grkg

Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft

Akademia Libroservo/IfK
Kleinenberger Weg 16B
D-33100 Paderborn

Die Humankybernetik (Anthropokybernetik) umfaßt alle jene Wissenschaftszweige, welche nach dem Vorbild der neuzeitlichen Naturwissenschaft versuchen, Gegenstände, die bisher ausschließlich mit geisteswissenschaftlichen Methoden bearbeitet wurden, auf Modelle abzubilden und mathematisch zu analysieren. Zu den Zweigen der Humankybernetik gehören vor allem die Informationspsychologie (einschließlich der Kognitionsforschung, der Theorie über „künstliche Intelligenz" und der modellierenden Psychopathometrie und Geriatrie), die Informationsästhetik und die kybernetische Pädagogik, aber auch die Sprachkybernetik (einschließlich der Textstatistik, der mathematischen Linguistik und der konstruktiven Interlinguistik) sowie die Wirtschafts-, Sozial- und Rechtskybernetik. - Neben diesem ihrem hauptsächlichen Themenbereich pflegen die GrKG/Humankybernetik durch gelegentliche Übersichtsbeiträge und interdisziplinär interessierende Originalarbeiten auch die drei anderen Bereiche der kybernetischen Wissenschaft: die Biokybernetik, die Ingenieurkybernetik und die Allgemeine Kybernetik (Strukturtheorie informationeller Gegenstände). Nicht zuletzt wird auch metakybernetischen Themen Raum gegeben: nicht nur der Philosophie und Geschichte der Kybernetik, sondern auch der auf kybernetische Inhalte bezogenen Pädagogik und Literaturwissenschaft. -

La prihoma kibernetiko (antropokibernetiko) inkluzivas ĉiujn tiajn sciencobranĉojn, kiuj imitante la novepokan naturscienco, klopodas bildigi per modeloj kaj analizi matematike objektojn ĝis nun pritraktitajn ekskluzive per kultursciencaj metodoj. Apartenas al la branĉaro de la antropokibernetiko ĉefe la kibernetika psikologio (inkluzive la ekkon-esploron, la teoriojn pri „artefarita intelekto" kaj la modeligajn psikopatometrion kaj geriatrion), la kibernetika estetiko kaj la kibernetika pedagogio, sed ankaŭ la lingvokibernetiko (inkluzive la tekststatistikon, la matematikan lingvistikon kaj la konstruan interlingvistikon) same kiel la kibernetika ekonomio, la socikibernetiko kaj la jurkibernetiko. - Krom tiu ĉi sia ĉefa temaro per superrigardaj artikoloj kaj interfake interesigaj originalaj laboraĵoj GrKG/HUMANKYBERNETIK flegas okaze ankaŭ la tri aliajn kampojn de la kibernetika scienco: la biokibernetikon, la inĝenierkibernetikon kaj la ĝeneralan kibernetikon (strukturteorion de informecaj objektoj). Ne lastavice trovas lokon ankaŭ metakibernetikaj temoj: ne nur la filozofio kaj historio de la kibernetiko, sed ankaŭ la pedagogio kaj literaturscienco de kibernetikaj sciaĵoj. -

Cybernetics of Social Systems comprises all those branches of science which apply mathematical models and methods of analysis to matters which had previously been the exclusive domain of the humanities. Above all this includes *information psychology* (including theories of cognition and 'artificial intelligence' as well as psychopathometrics and geriatrics), *aesthetics of information* and *cybernetic educational theory*, *cybernetic linguistics* (including text-statistics, mathematical linguistics and constructive interlinguistics) as well as *economic*, *social* and *juridical cybernetics*. - In addition to its principal areas of interest, the GrKG/HUMANKYBERNETIK offers a forum for the publication of articles of a general nature in three other fields: *biocybernetics*, *cybernetic engineering* and *general cybernetics* (theory of informational structure). There is also room for *metacybernetic* subjects: not just the history and philosophy of cybernetics but also cybernetic approaches to education and literature are welcome.

La cybernétique sociale contient tous le branches scientifiques, qui cherchent à imiter les sciences naturelles modernes en projetant sur des modèles et en analysant de manière mathématique des objets, qui étaient traités auparavant exclusivement par des méthodes des sciences culturelles („idéographiques"). Parmi les branches de la cybernétique sociale il y a en premier lieu la psychologie informationelle (inclues la recherche de la cognition, les théories de l'intélligence artificielle et la psychopathométrie et gériatrie modeliste), l'esthétique informationelle et la pédagogie cybernétique, mais aussi la cybernétique linguistique (inclues la statistique de textes, la linguistique mathématique et l'interlinguistique constructive) ainsi que la cybernétique en économie, sociologie et jurisprudence. En plus de ces principaux centres d'intérêt la revue GrKG/HUMANKYBERNETIK s'occupe - par quelques articles de synthèse et des travaux originaux d'intérêt interdisciplinaire - également des trois autres champs de la science cybernétique: la biocybernétique, la cybernétique de l'ingenieur et la cybernétique générale (théorie des structures des objets informationels). Une place est également accordée aux sujets métacybernétiques mineurs: la philosophie et l'histoire de la cybernétique mais aussi la pédagogie dans la mesure où elle concernent la cybernétique.

ISSN 0723-4899

Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft

Internationale Zeitschrift für Modellierung und Mathematisierung in den Humanwissenschaften
Internacia Revuo por Modeligo kaj Matematikizo en la Homsciencoj
International Review for Modelling and Application of Mathematics in Humanities
Revue internationale pour l'application des modèles et de la mathématique en sciences humaines

grkg

HUMANKYBERNETIK

Inhalt * Enhavo * Contents * Sommaire

Band 39 * Heft 3 * Sept. 1998

AL Akademia Libroservo

Die GRUNDLAGENSTUDIEN AUS KYBERNETIK UND GEISTESWISSENSCHAFT

(grkg/Humankybernetik) wurden 1960 durch Max BENSE, Gerhard EICHHORN und Helmar FRANK begründet. Sie sind z.Zt. offizielles Organ folgender wissenschaftlicher Einrichtungen:

INSTITUT FÜR KYBERNETIK BERLIN e.V.
Gesellschaft für Kommunikationskybernetik
(Direktor: Prof.Dr.phil.habil. Heinz Lohse, Leipzig, D)

TAKIS - Tutmonda Asocio pri Kibernetiko, Informadiko kaj Sistemiko
(prezidanto: D-ro Dan Maxwell, Washington, USA; ĝenerala sekretario: Inĝ. Milan Zvara, Poprad, SK)

AKADEMIO INTERNACIA DE LA SCIENCOJ (AIS) San Marino
publikigadas siajn oficialajn sciigojn komplete en grkg/Humankybernetik

Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft

Internationale Zeitschrift für Modellierung und Mathematisierung in den Humanwissenschaften
Internacia Revuo por Modeligo kaj Matematikizo en la Homsciencoj
International Review for Modelling and Application of Mathematics in Humanities
Revue internationale pour l'application des modèles et de la mathématique en sciences humaines

grkg
HUMANKYBERNETIK

Inhalt * Enhavo * Contents * Sommaire

Band 39 * Heft 3 * Sept. 1998

Akademia Libroservo

Verlag und Anzeigenverwaltung	Eldonejo kaj anoncadministrejo	Publisher and advertisement administrator	Edition et administration des annonces

Akademia Libroservo - Internacia Eldongrupo Scienca:
AIEP - San Marino, Esprima - Bratislava, Kava-Pech - Dobrichovice/Praha,
IfK GmbH - Berlin & Paderborn, Libro - Jelenia Góra
Gesamtherstellung: IfK GmbH
Verlagsabteilung: Kleinenberger Weg 16 B, D-33100 Paderborn,
Telefon (0049-/0-)5251-64200 Telefax: -163533

Die Zeitschrift erscheint vierteljährlich (März, Juni, September, Dezember). Redaktionsschluß: 1. des vorigen Monats. - Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um ein Jahr, wenn bis zum 1. Dezember keine Abbestellung vorliegt. - Die Zusendung von Manuskripten (gemäß den Richtlinien auf der dritten Umschlagseite) wird an die Schriftleitung erbeten, Bestellungen und Anzeigenaufträge an den Verlag. - Z. Zt. gültige Anzeigenpreisliste auf Anforderung.

La revuo aperadas kvaronjare (marte, junie, septembre, decembre). Redakcia limdato: la 1-a de la antaŭa monato. - La abondaŭro plilongiĝas je unu jaro se ne alvenas malmendo ĝis la unua de decembro. - Bv. sendi manuskriptojn (laŭ la direktivoj sur la tria kovrilpaĝo) al la redakcio, mendojn kaj anoncojn al la eldonejo. - Momente valida anoncprezlisto estas laŭpete sendota.

This journal appears quarterly (every March, Juni, September and December). Editoial deadline is the 1st of the previous month. - The subscription is extended automatically for another year unless cancelled by the 1st of December. - Please send your manuscripts (fulfilling the conditions set our on the third cover page) to the editorial board, subscription orders and advertisements to the publisher. - Current prices for advertisements at request.

La revue est trimestrielle (parution en mars, juin, septembre et décembre). Date limite de la rédaction: le 1er du mois précédent. L'abonnement se prolonge chaque fois d'un an quand une lettre d'annulation n'est pas arrivée le 1er décembre au plus tard. - Veuillez envoyer, s.v.p., vos manuscrits (suivant les indications de l'avant-dernière page) à l'adresse de la rédaction, les abonnements et les demandes d'annonces à celle de l'édition. - Le tarif des annonces en vigueur est envoyé à la demande.

Bezugspreis: Einzelheft 20,-- DM; Jahresabonnement: 80,-- DM plus Versandkosten.

Druck: Druckerei Reike GmbH, D-33106 Paderborn

grkg / Humankybernetik
Band 39 · Heft 3 (1998)
Akademia Libroservo / IfK

Gibt es eine Eurologie der Ökonomie?

von Wilfried FUHRMANN, Potsdam (D)

aus der Wirtschaft- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam

I. *Einführung*

Die europäischen Integrationsprozesse führen im Rahmen der Wirtschaftswissenschaften zu der neu diskutierten Frage, ob es eine neue Wissenschaft, die Wissenschaft von Europa bzw. eine Eurologie gibt (H. Frank, S. Piotrowski; 1997), ob diese auch nicht-historische Fachgebiete beinhaltet und ob es entsprechend auch eine Euro-Ökonomik gibt, wobei es sich natürlich nicht um eine Theorie über die Euro genannte Währungseinheit einer Europäischen Währungsunion handelt. Diese Fragestellung geht offensichtlich weit über die Frage „Is there a European Economics?"[1] hinaus und gerät sehr leicht, möglicherweise angesichts u.a. der DDR-Erfahrung besonders im vereinten Deutschland, in den Verdacht, einer Euroideologie den Weg bereiten zu wollen.[2]

Wer zu dieser Fragestellung Stellung nimmt, wird vermutlich mit einem „nein und ja" antworten. Die Gewichtung wird dann davon abhängen, ob jemand die Logik der Ökonomik betrachtet oder die nationalen sowie internationalen Institutionen sowie Organisationen und damit die Wirtschaftspolitik. Ersterer wird keine regionalen und kaum kulturelle Abhängigkeiten der Ökonomik sehen; letzterer aber durchaus.

Dabei ermöglicht die Erwartungshaltung bei einem derartigen Thema keine deskriptive oder vergleichende Betrachtung weder der Theorien von europäischen und nicht-europäischen Ökonomen noch der Ökonomien in Europa und anderen Kontinenten. Allerdings würden bei letzterem mit Eurologie bzw. Euro-Ökonomik unmittelbar Inhalte wie Eurosklerose und besondere Inflexibilitäten sowie Ineffizienzen verbunden werden. Kennzeichnend für eine Euro-Ökonomie sind dann auch die über 18 Mio Arbeitslosen in der EU sowie die im internationalen Vergleich schlechte Arbeitsmarktbilanz der EU trotz des mit jedem vorhergehenden Integrationsschritts erwarteten Beschäftigungszuwachses.[3]

---

[1] Das Kyklos-Heft Vol. 48, Fasc. 2, 1995 war ausschließlich dieser Frage gewidment.

[2] Unmittelbar relevant ist die Thematik bei Überlegungen zur Einführung eines eigenständigen universitären Studienganges zum Diplom-Euroökonom oder einer Speziellen Volkswirtschaftslehre „Euro-Ökonomik" als Wahlpflichtfach.

[3] Schon im laufenden Binnenmarktprogramm der EG wurde im sog. Delor-Weißbuch ein langfristiges und umfangreiches Beschäftigungsprogramm der EG mit einer hohen und originären EG-Verschuldung gefordert. Dieses wurde wie folgt begründet (vgl. Europäische Kommission (1994) S. 9f): „Seit 20 Jahren ist - die potentielle Jahreswachstumsrate der europäischen Wirtschaft gesunken (von rund 4 % auf rund 2,5 %); - ist die Arbeitslosigkeit von einem Zyklus zum anderen stetig gestiegen; - ist die Investitionsquote um fünf Punkte zurückgegangen; - hat sich unsere relative Position gegenüber den Vereinigten Staaten und Japan verschlechtert bei * Beschäftigung, *

Eine weniger empirisch, aber stärker historisch ausgerichtete Betrachtung würde mit Euro-Ökonomik dann zweierlei verbinden. Unmittelbar wird man sich auf Phänomene wie die häufig diskutierte protestantische Ethik sowie den intra-europäischen Wettbewerb (zuerst der Städte und Regionen, dann der Zusammenschlüsse wie der Hanse und dann der Nationen) beziehen. Damit verbunden werden dann insbesondere für den mitteleuropäischen Raum stets die Diskussionen über Eigenstaatlichkeit, Föderalismus und Zentralisation begründet mit den „Briefe über die Vorzüge kleiner Staaten„ (o.V.; 1798) bis zur Kulturabhängigkeit wie u.a. im sog. Methodenstreit und heute der sog. Zivilen Gesellschaft.

Die Fragestellung wird aus zwei unterschiedlichen Blickwinkeln problematisiert werden.[4] Zuerst erfolgt in Kapitel II eine thesenartige Abwägung einer europäischen Wirtschaftspolitik vor dem Hintergrund eines strukturellen Ökonomieverständnisses, des Gegensatzes von marktwirtschaftlicher und politischer Koordination sowie der EU-Integrationspolitiken. Darnach erfolgt in Kapitel III eine Betrachtung aus der Sicht einer europäischen Ökonomik, die sich notwendigerweise auf die Fragen einer Art von mikroökonomischer und raumwirtschaftlicher Fundierung bezieht; die Schwierigkeiten liegen dabei in der erforderlichen Verbindung von Ordnungs-, Prozeß- und Institutionenökonomik mit der Politik- und Verwaltungswissenschaft.

II. *Prinzipielle Erwägungen*

II.1. *Zur Endogenität von Grenzen*

Weder ein irgendwie kontinental abgegrenztes Europa noch das „Europa" der Europäischen Union ist nach irgendeinem ökonomischen Kriterium ein geschlossener bzw. ein optimaler Wirtschaftsraum.

Sollte es irgendwelche prinzipiellen oder „natürlichen" ökonomischen Grenzen bzw. Abgrenzungen eines derartigen Europas geben,so müßten diese mittels ökonomischer Theorien zu erklären sein. Es ist aber festzustellen, daß keine ökonomische Theorie eine derartige europäische Grenze erklärt, eine ökonomisch begründete Grenze, die mit den geographischen Konventionsgrenzen „Europas" oder mit den politischen Grenzen des jeweiligen Stadiums des regionalen Integrationsprozesses der EU zusammenfallen.

Ausfuhrmarktanteilen, * Forschung und Entwicklung ....".Und es folgt (beispielhaft, ebenda S. 13)unter der Überschrift: Eine offene Wirtschaft „Nur durch eine kontrollierte Interdependenz läßt sich ein Positivsummenspiel für alle erreichen."

[4] Hier folgt die Diskussion aus dem Weltbild eines Ökonomens. Die Bezeichnung „Ökonom" anstelle von „Nationalökonom" oder „Volkswirt" vermeidet gängige Klischees und in diesem Kontext unangebrachte Assoziationen. Ein Ökonom (bzw. Volkswirt oder Nationalökonom) analysiert nicht in gegebenen politischen oder nationalen Grenzen. Seine Methodik setzt bestehenden Knappheiten ein und sucht effiziente System-Lösungen. Die ökonomischen Ansätze zeigen, mindestens seit Adam Smith, also schon seit mehr als 200 Jahren, die Vorteile einer optimalen Allokation infolge u.a. eines weltweiten Freihandels bei internationaler bzw. globaler Arbeitsteilung. Eine Ökonomik mit politischer Begrenzung (u.a. auf ein Land wie Frankreich oder eine Region Europa) führt zu inferioren Lösungen und stellt keinen langfristigen Referenzrahmen dar.

Zur Verdeutlichung: Kein irgendwie abgegrenztes Europa bildet einen optimalen Währungsraum oder einen optimalen Lohn- bzw. Tarifraum. Dieses Europa ist auch weder a priori noch empirisch anhand einer einheitlich fühlbar größeren Mobilität von Arbeit und Kapital zwischen den Regionen im Inneren als zu den Regionen außerhalb abzugrenzen.[5]

Es gibt aber auch keinen relativ ausgeprägteren ordnungspolitischen Grundkonsens in den Regionen dieses Europas als zu Regionen außerhalb. Genauso gibt es keine besondere und gemeinsame Vorstellung bezüglich der öffentlichen Güter sowie ihrer Bereitstellung und Finanzierung.

Entsprechend wirkt eine vereinheitlichte Politik für ein derartiges Europa nicht optimal. Dabei wird nicht übersehen, daß viele Bürger, Politiker und Interessenvertreter eine europäische Verfassung, eine europäische Beschäftigungs- und Sozialunion usw. fordern. Da aber mittels ökonomischer Kriterien die Grenzen dieses Europas nicht endogen zu bestimmen sind, insbesondere auch weil es (noch?) keinen Konsens einer europäischen Gesellschaft und erst recht keinen einer europäischen Gemeinschaft gibt, führen jetzt vereinheitlichte Politiken für das irgendwie verhandlungspolitisch abgegrenzte Europa insgesamt zu Wohlfahrtsverlusten. Da der im Innern integrierende und nach außen ansonsten abgrenzende ordnungs- und systempolitische Grundkonsens fehlt, ist dieses auch langfristig zu erwarten, ohne daß selbst weitgefaßte (und eingehaltene) Konvergenzkriterien dieses ändern werden. Dabei können durchaus bei einer forcierten Politik der Vergemeinschaftung einzelne (oder miteinander koalierende) Regionen, Gruppen oder Bereiche in Europa Netto-Wohlfahrtsgewinne (i.d. R. zu Lasten zumindest einer anderen) erzielen.

II.2. *Markt- versus Politikkoordination*

Wer eine politische Koordination im Gegensatz zu einer ökonomischen Koordination über freie Märkte präferiert bzw. die Notwendigkeit von politischen Absprachen und Kooperationen in den Vordergrund rückt, der wird sich damit automatisch für die Entwicklung einer Euro-Ökonomik einsetzen. Die aufgrund derartiger Politik-Vorgaben entstehende Euro-Ökonomik ist polit-ökonomischer Provenience.

Eine Vorgabe ist zum Beispiel das Politik-Ziel, gleiche Lebensverhältnisse in einem politisch abgegrenzten Territorium Europa mit politischen Steuerungsmitteln wie einem Finanzausgleich und Struktur- und Industriepolitiken bis hin zur (regionalen) Investitionslenkung zu erreichen. Eine andere Vorgabe ist das Politik-Ziel, eine sektorale, strategische oder eine kulturelle Eigenständigkeit bzw. Unabhängigkeit dieses „Europas" von anderen Volkswirtschaften oder sog. Kulturkreisen mit politischen Mitteln einer bewußten (z.T. verstärkten) staatsrechlichen, religiösen oder kulturellen Abgrenzung zu schaffen.

[5]Die regionalen Faktorimmobilitäten sind zwischen einer Außenregion dieses Europas und der angrenzenden nicht-europäischen Region nicht (prinzipiell oder faktisch) größer als zwischen europäischen Regionen. Man betrachte potentielle Wanderungen von Arbeit und Kapital von England nach Kanada, USA oder Österreich, von Schweden nach Dänemark oder Norwegen, von Finnland nach Holland oder Estland usw..

Diese Ökonomie-Vorstellung beinhaltet stark Autonomie- und Gerechtigkeitserwägungen und greift in die Faktorallokation ein und zwar intraregional (der politisch verbundenen Regionen) ebenso wie international (mit den politisch ausgegrenzten Regionen). Man denke an das Liebäugeln von „Europa-Politikern" und Gewerkschaftlern mit der Tobin-Steuer für den internationalen Kapitalverkehr.

Eine derartige auf „Europa" zentrierte (Verteilungs-) Politik führt intern zu einer Fehlallokation. Sie führt nach außen zu Entsolidarisierungen[6] und bei einem Weltbild aus Großraumregionen wie im Falle der sog. Triade zu einer forcierten weltweiten Blockbildung mit entsprechenden Reperkussionspolitiken der anderen Großräume. Die Welt fiele dann zurück in einen quasi kontinentalen Bilateralismus mit erheblichen dynamischen Wohlfahrtsverlusten Europas; Europa begrenzte zum eigenen Schaden politisch seine ökonomische Globalisierung.[7]

Wer die Wahrscheinlichkeit eines derartigen langfristigen Szenarios niedrig ansetzt, wertet gleichzeitig die Möglichkeit gering, daß eine Euro-Politik überhaupt langfristig eine europäische Institution vor dem internationalen Wettbewerb und damit Anpassungen „bewahren" kann. Eurologie bzw. Euro-Politik führt ohne Wohlfahrtsverluste dann auch nicht zu einem bewahrenden Dach für die Kulturvielfalt und „föderalen" Kultureigenheiten in Europa. Es ist in jedem Falle aber sehr wahrscheinlich, daß diese Vielfalt infolge der mit der Integration und Herausbildung einer Euro-Politik geforderten „Harmonisierung" und Zentralisierung innerhalb des sich politisch institutionalisierenden Europas gemäß der gegenwärtigen politischen relativen Machteinfluesse reduziert wird. Die Skepsis gegenüber einem Europa mit einer derartigen Euro-Politik wird häufig auch dadurch ausgedrückt, daß man die europäische Entwicklung dahingehend problematisiert, daß „Europa" zu einer betriebswirtschaftlich geführten Firma degeneriert.

Darüberhinaus verfügen Euro-Politiker über keine Informationsvorsprünge bezüglich langfristig eintretender Entwicklungsprozesse und neuer Formen von Humankapital. Eine derartige Euro-Ökonomik kann im Gegensatz zu einer Transformations-Ökonomik strukturelle Veränderungen weder antizipativ fördern noch beschleunigen oder gar steuern.

[6] Hier ist weder an Pathos noch an konkrete Politiken wie die Entwicklungspolitik gedacht. Es genügt, sich zu verdeutlichen, daß beispeilsweise das EWS auch eine Art von europäischem Kapitalpakt war, der u.a. deutsche Kapitalexporte nach Irland und Spanien umlenkte, die zuvor auch nach Asien, Afrika und Süd-/Mittelamerika flossen. Zwar ist die Bedeutung europäischer Regionen für den deutschen Außenhandel gestiegen, aber die der außereuropäischen Länder ist gesunken. Die Folgen der „Binnenmarkt"-Orientierung sind u.a. verlorene Zugangskosten auf den Weltmärkten und eine langfristig relativ steigende deutsche Arbeitslosigkeit.

[7] Die Euro-Ökonomik als notwendige Euro-Politik im sich verschärfenden weltweiten Wettbewerb um Ressourcen (d.h. letztlich Kapital und damit Humankapital) gefordert, verspricht nur solange Vorteile aus der gebündelten europäischen Markmacht, wie die anderen Regionen oder Kontinente infolge dieser von Europa ausgehenden Veränderung sich nicht institutionell vergleichbar organisieren und dann stärker sind. Ein derartiger sog. first-mover advantage über eine institutionelle Politk ist für Europa nur vorübergehend, danach (und damit langfristig) überwiegen die Nachteile.

I.3. *EU-Integrationspolitiken*

Eine Euro-Ökonomie erscheint vielen Politikern als eine Art von Heilmittel[8] bzw. akzeptablere Alternative zu politisch abgeschafften („regionalen") Marktgleichgewichtsmechanismen wie beispielsweise Wechselkurse.

Jeder Integrationsschritt wird als ein Schritt in Richtung auf eine quasiunausweichlich und unbedingt auszubauende und zu vernetzende europäische Wirtschaft und Politik erklärt, aus der sich zumindest langfristig einfach ein Beschäftigungswachstum ergeben muß. Von jedem derartigen EU-Engineering wird auch erwartet, daß sich quasi automatisch ein ordnungspolitischer Konsens und eine strukturelle Konvergenz eines gemein- oder gesellschaftlichen Europas in Verbindung mit einem diese Entwicklung tragenden europäischen Wirtschaftswunder ergeben.

In diesem Sinne gibt es natürlich schon eine Euro-Ökonomie und Euro-Politik. Zur faktisch bereits bestehenden Euro-Politik gehört die Gesamtheit aller vergemeinschafteten Politiken wie u.a. die Gemeinsame Agrarpolitik sowie die Entwicklungsländer-, Handels-, Regional-, Industrie- und Strukturpolitik der EU.

Somit kann die Frage nach einer Eurologie der Ökonomie als faktisch längst entschieden erscheinen. Es stellen sich dann nur Fragen wie nach der Bewertung der Euro-Politik oder nach der (EU-) Politikberatung. Es gibt bereits heute Evaluationen jeder Politik, auch der Euro-Politik. Sie erfolgt teilweise institutionalisiert über Berichte der BIZ, der OECD oder des IWF und der Weltbank; deutlicher sind die offenbarten Präferenzen und Einschätzungen durch die internationalen Märkte im Wege von Wanderungen von Kapital und Arbeit. Es ist zu untersuchen, ob die existierende Euro-Politik wirklich zu besseren Ergebnissen in den vergangenenen Jahren geführt hat als wenn die europäischen Länder individuell eine Politik im Sinne der WTO und des multilateralen Freihandels betrieben hätten und ob eine derartige Euro-Politik langfristig jedes europäische Land schneller in die Globalökonomie bzw. Weltmärkte führen wird.[9] Letzteres erscheint prima facie vom Ansatz her eher als ausgeschlossen.

III. *Gibt es eine mikro- und raumwirtschaftliche Fundierung?*

Der Frage „Gibt es eine Eurologie der Ökonomie?" muß man sich nicht durch eine Betrachtung nähern, in der eine eigenständige europäische (Wirtschafts-)Politik bereits a priori als eine Institution sui generis zu postulieren ist. Innerhalb eines marktwirtschaftlichen Systems sind die Wirtschaftspolitiken bzw. die Theorie der Politik im Rahmen einer Institutionenökonomik oder einer Maßnahmenpolitik durch eine transaktionskostentheo-

[8] Damit verbunden mag auch eine Art von Nostalgie sein vergleichbar jener von Ortega y Gasset (Madrid) in seinem Schreiben vom 23.1.1935 an Ernst Cassirer (Göteborg), in dem er von der „unausweichlichen Mission" spricht, „dass die Philosophie wieder zu dem wird, was sie seit Jahrhunderten nicht mehr ist, nämlich eine europäische Schöpfung".
Die Hinweise in vielen Europa-Diskussionen auf andere Machtblöcke und Finanzzentren sowie auf den Kampf der Religionen und Kulturen bedürfen hier keiner Erörterung angesichts der über so geschürte Ängste vor äußeren Bedrohung Europas erheischten Zustimmung und ihres polit-ökonomischen Eigennutzes.

[9] Gemeint ist hier nicht, ob sich dann analog beispielsweise auch eine Asien-Ökonomik entwickeln wird. Dieses erscheint als sehr wahrscheinlich. Zu fragen ist, ob die Entwicklung einer Euro-Ökonomik letztlich die Entwicklung zu einem weltweiten Freihandel fördert oder aber eher (wie hier befürchtet) nachhaltig hindert.

retische oder eine mikroökonomische Analyse zu fundieren. Dann aber ist der Ausgangspunkt zur vorliegenden Fragestellung ein wirtschaftsindividualistischer Standpunkt mit der Frage: „Wem kann eine Euro-Ökonomik nützen?".

Eurologie als Wissenschaft strukturiert im Sinne einer Euro-Ökonomik bedarf somit u.a. einer Art von mikroökonomischer Fundierung. Die Entwicklung einer auf irgendein Europa bezogenen besonderen Ökonomik erscheint nur dann als sinnvoll, wenn sie einen Wohlfahrtsgewinn bzw. zumindest einen individuellen Nutzenzuwachs (ohne eine anderweitige Schlechterstellung) erwarten läßt.

III.1. *Zur mikroökonomischen Fundierung*

In einer Meinungsumfrage wollte ein großes deutsches Chemieunternehmen klären, ob der Heimatmarkt dieses Unternehmens Deutschland oder Europa sein sollte. Eine effizienzorientierte, d.h. ökonomische Antwort wäre wohl gewesen: „Weder noch, sondern der Weltmarkt". Denn im Rahmen einer zunehmenden Internationalisierung, die vom GATT bzw. der WTO gefördert und von Politikern häufig als Globalisierung und damit eine Gefahr für den Standort Deutschland sowie die Eigenständigkeiten Europas dargestellt wird, gibt es für einen sog. Global-Player weder einen spezifischen Heimatmarkt noch besondere regionale Verpflichtungen.
Der „Heimatmarkt" kann bei derartigen Großunternehmen nur die Gründungsregion kennzeichnen, so daß er auch in einem globalen Markt Deutschland bleibt. Europa bildet nur eine Art von Zwischenstadium[10].

Die Globalisierung bedeutet ja gerade den Wegfall ökonomischer Grenzen bzw. von Handels- und Marktzugangsbeschränkungen mit den entsprechenden Kosten. Sie stärkt im Rahmen der Freizügigkeit von Direktinvestitionen unternehmerische Entscheidungsspielräume bei jeder Standortwahl - u.a. bezüglich des Standortes der Forschung, Produktion, Finanzierung oder des Firmensitzes, an dem der Gewinn ausgewiesen und versteuert wird - mit dem Ziel eines wachsenden Sozialproduktes.

Unternehmen werden auch im globalen Wettbewerb die relevanten kulturellen und institutionellen Besonderheiten eines Teilmarktes oder einer Region berücksichtigen, jede (mentalitätsmäßig, historisch gewachsene oder vom Gesetzgeber eingeführte) länderspezifische Besonderheit erfassen. Dieses gilt in Fragen des Umweltrechtes und des Gesundheitsschutz ebenso wie in Fragen der Gleichberechtigung, der Mitbestimmung und im Arbeits- und Insolvenzrecht. Aber sie rechnen diese Besonderheiten in Kosten (-äquivalente) um, führen einen internationalen bzw. interregionalen Vergleich durch und werden sie entweder akzeptieren oder durch die Wahl einer anderen Region vermeiden. Ihre ökonomische Logik ist raum- und zeit**in**variant.

Sollte es eine empirische Evidenz dafür geben, daß Unternehmen außereuropäischen Ursprungs (!) im europäischen Wettbewerb eine systematisch schlechtere Performance

[10]Der relevante Markt ist selbstverständlich der Weltmarkt. Diese Überlegung ist ebenso gültig für kleine und mittlere Unternehmen, wobei diese häufig eine größere Standortverbundenheit und -verantwortung alleine durch den Wohnsitz der Gründer- oder Unternehmerfamilie aufweisen; man denke z.B. an die traditionsbewußten und dennoch stark international ausgerichteten Familien-Unternehmen in Ostwestfalen-Lippe.

aufweisen als vergleichbare Unternehmen europäischen Ursprungs oder sollten zunehmend Umsiedlungen ins bzw. Neuansiedlungen im außereuropäischen Ausland erfolgen, dann sind europaspezifische Gründe bzw. kostenträchtige europäische Besonderheiten zu vermuten. Die Erklärung derartiger europaspezifischer Institutionen und Eigenarten kann dann Inhalt einer Euro-Ökonomik sein. Vergleichbares gilt dann für eine USA-Ökonomik, eine Rußland-Ökonomik usw.. Dieses aber entspricht sog. Länderstudien. Euro-Ökonomik bezeichnet dann die Analyse eines Blocks von mehreren institutionell verbundenen europäischen Ländern - ohne daß es eine neue Wissenschaft oder Teil-Wissenschaft ist.

Die Methodik (Verwendung von Mathematik, Simulationen usw.) und die Zielsetzungen der analysierenden Ökonomen bzw. des europäischen, russischen, amerikanischen oder asiatischen Ökonomen sind prinzipiell gleich.[11] Diese Art von Euro-Ökonomik hätte aber nicht das Ziel, Europa innerhalb der Weltwirtschaft abzugrenzen bzw. als einen geschützten Raum Europa zu bilden und die notwendigen Politiken zu optimieren. Statt dessen bemühte sie sich um die Offenlegung und Beseitigung integrationshemmender Spezifika, Inflexibilitäten und Politiken bzw. von Fällen des Koordinationsversagens.[12]

Somit läßt sich aus den mikroökonomischen Überlegungen als Hypothese ableiten: wenn in der Beseitigung derartiger internationaler Wettbewerbsschwächen, die sich in Form von Einkommensverlusten manifestieren, das Interesse der ihren Nutzen maximierenden Wirtschaftssubjekte liegt, dann erscheint die Entwicklung einer abgrenzenden Euro-Ökonomik als nicht rational.[13]

Zur Verdeutlichung dieser Hypothese werden hier zwei ihr unterliegende Grundannahmen, die natürlich zu relativieren sind, besonders dargestellt: es sind das verwendete Erklärungskonzept des ökonomisch-rationalen Individuums sowie die Nichtüberlegenheit von Politikkoordination.

III.1.a. *Zur unterstellten ökonomischen Rationalität*

Ein bedeutsamer Einwand gegen die Hypothese kann lauten, daß das ökonomische Nutzenkonzept für diese Fragestellung inadäquat ist, weil es keine Institutionen berücksichtigt und besondere europäische Nebenbedingungen und Restriktionen vernachlässigt. Kennzeichnen nicht gerade die Abweichungen von einem (durch jederzeitige Möglichkeiten der Migration des Individuums unterstellten) individualistischen Nutzenmaximie-

[11] Es wird davon abstrahiert, daß sich Ziele und Methoden zwischen den in unterschiedlichen Regimen und institutionellen Zwängen lebenden Ökonomen in einem stetigen Anpassungsprozeß befinden und daß diese Aussage natürlich nicht für Ökonomen in Verwaltungswirtschaften gilt. Ebenso wird nicht betrachtet, inwieweit europäische Ökonomen im Zeitablauf „amerikanisiert" oder „professionalisiert" wurden und wie die Art von Konvergenz stattgefunden hat. Aber es wird auch nicht untersucht, inwieweit die amerikanischen Ökonomen beispielsweise durch die deutschen und österreichischen Emigranten zuvor „europäisiert" wurden (H. Hagemann (1997)).

[12]Es kann also nicht darumgehen, über politische Integrationsprozesse einen Raum zu schaffen, in dem Politiker glauben, wieder Instrumente einer quasi geschlossenen Volkswirtschaft anwenden zu können. Dieses gilt auch für Gewerkschaftler, die die EU-Integration (wie die EWU) in der Erwartung neuer zentraler Beschäftigungsprogramme usw. „befürworten" oder für Unternehmen (wie Banken, Rüstungskonzerne, Landwirte usw.), die sich dadurch mögliche / gesicherte (Monopol-) Renten versprechen.

[13] Dieses gilt auch für die Bildung von irreversiblen „Länderkoalitionen", so daß Euro-Ökonomik auch keine Spezielle Spieltheorie ist.

rungsverhalten u.a. aus religiösen, sprachlichen oder traditionellen Gründen dieses Europa mit seinen Eigenarten und vielfältigen Verhaltensweisen?

Aber eine langfristige Abweichung von einem nutzenmaximierenden Verhalten bzw. einem bewußt gewünschten bzw. praktizierten regionen-spezifischen (Markt-)Verhalten ist kaum zu verifizieren.[14] Außerdem sind derartige Abweichungen langfristig umso weniger wahrscheinlich, je härter die Verteilungskämpfe werden und je weiter sowie länger die Globalisierung[15] fortgeschritten ist.

Die bestehende Euro-Ökonomie vermag keine Ängste vor einer „globalen Verschmelzung", vor einem (auch nationalen) Identitätsverlust oder vor einem relativen Verlust der demokratischen politischen Einflußnahme und Kontrolle aufzuheben. Vielmehr stärkt sie diese Ängste, wenn mit der faktischen Euro-Politik die Vorstellung verbunden ist, mittels „Europa" Abweichungen von ökonomischen Verhaltensweisen und Marktmechanismen für die Zukunft (quasi normativ) zu sichern, so daß mit einer Euro-Ökonomik stets politisch motivierte Eingriffe verbunden sind. Für dieses irgendwie abgegrenzte Europa oder zumindest einige der europäischen Regionen ist damit stets eine Abweichungen von der Pareto- oder Nash-Lösung in Richtung auf die Nietzsche- oder die Rawls-Lösung verbunden.

Eine mit einer Euro-Ökonomik im weitgefaßten Sinne einer besonderen Moral-Ökonomik dann angestrebte (regionale und kulturelle) Bedarfsgerechtigkeit oder Egalität bedarf einer besonderen Euro-Norm, beinhaltet erhebliche Umverteilungen (über Finanzausgleichszahlungen und regionale Lenkung) und beinhaltet eine Optimalität, die die Euro-Ökonomik charakterisiert, mit bewußt akzeptierten Wohlfahrtsverlusten.

Zu berücksichtigen bei einem Versuch der Verifizierung ist aber auch, daß die Präferenzen der Wirtschaftssubjekte bzw. Wähler in Demokratien wegen der Dominanz der politischen Entscheidungen der Repräsentanten nur unvollständig und nicht unmittelbar zum Zuge kommen. Das gesellschaftliche Ergebnis entspricht dann trotz individueller Rationalität nicht dem Pareto-Optimum. Allerdings: je größer die Ziel-Divergenzen zwischen Wählern und Politikern werden bzw. je sichtbarer und fühlbarer den belasteten Wirtschaftssubjekten die Umverteilung wird, desto mehr nehmen individuelle, egoistische Verhaltensweisen zu. So nehmen Aktivitäten zur (legalen und illegalen) Abgaben- und Steuervermeidung bis hin zur Kapitalflucht und Abwanderung zu (Petersen, 1996). Und gleichzeitig sinkt die Leistungsbereitschaft.

Ob andere mikroökonomische Konzepte, wie die einer beschränkten Rationalität oder eines gegebenen Anspruchsniveaus, wegen ihrer Heterogenität in einer aggregierten Totalanalyse zu anderen Aussagen führen, bleibt dahingestellt. Dieses aber ist seit langem

[14]Die von der EU getroffenen sog. Schutzmaßnahmen für bestimmte Produkte (vom Champagner bis zum Jagertee) sind eher ein Beweis für die Implementierung von produkt- und regionenspezifischen Renten im politischen Integrationsprozeß. Zu beobachten ist aber eine Vielzahl von erfolgreichen Marketing-Strategien nicht nur in Deutschland, die auf der Schaffung von international klingenden und so in mehreren Ländern einheitlich verwendbaren (kostenreduzierenden und akzeptierten) Begriffen wie beispielsweise „Euro" oder (produktspezifisch) „Handy" oder „Rider" usw. basieren.

[15] Eine die traditionellen regionalen Besonderheiten langfristig aufhebende Internationalisierung bzw. Globalisierung kann dann zur „negativen Form der Globalisierung" erklärt werden, für deren Verhinderung dann die Entwicklung einer Euro-Ökonomik als notwendig erscheint.

ein Forschungsfeld der Ökonomen, ohne eine Einschränkung auf europäische, westliche oder nicht-westliche Ökonomen.

III.1.b. *Zur Politikkoordination*

Es kann hier weder um eine generelle Diskussion über Politikkoordination noch um eine (wenig sinnvoll erscheinende) grundsätzliche Alles-oder-Nichts-Entscheidung gehen. Entsprechend werden hier weder die häufig zur Begründung von politischer Koordination verwendeten Fälle eines Gefangenen-Dilemmas[16] noch die eines Marktversagens diskutiert.

Betrachtet wird nur kurz der mögliche Einwand, daß in der Realität kaum noch irgendeine ökonomische Entscheidung politikunverzerrt erfolgt. In das ökonomische Kalkül der Investoren wird durch Subventionen, Steuern, Infrastrukturgeschenke und andere Instrumente eingegriffen - nicht nur zur Attrahierung neuer Investoren, sondern auch zur „Haltung" von mit Abwanderung drohenden Unternehmen und auch (u.a. aufgrund von Lobbying, vermeintlichen Erziehungsargumenten, Politisierung von strategischen Sektoren) zur Abwehr von Direktinvestoren.

Es gibt eine wuchernde Regelungsdichte infolge eines umfassenden politischen Gestaltungsanspruches ohne eine praktikable und eindeutige Zielfunktion der Europa-Politiker.[17] Jeder erkennt den Widersinn eines Subventionswettlaufes bzw.derartiger Politikeingriffe in ökonomische Entscheidungen. Dennoch läßt sich der Wettlauf nicht durchbrechen, vernachlässigt seien mögliche polit-ökonomische Eigeninteressen von Politiker, da, wer zuerst stehen bleibt, als Verlierer erscheint. Doch selbst wenn hier ein sog. Gefangenen-Dilemma bestehen sollte (mit dem Ausweg einer politischen Vereinbarung), es ist keine eine Regionen- bzw. Euro-Ökonomik begründende neue Problematik oder Knappheit, sondern Teil der bestehenden Wirtschaftswissenschaft.

Allerdings mag aus derartigen Überlegungen und angesichts historischer weltpolitischer Erfahrungen, nicht nur jenen der europäischen Länder im Verhältnis mit den USA, China usw., die Notwendigkeit zur Entwicklung einer integrierten Ökonomik der Märkte, Institutionen und Politik in der Wirtschaftswissenschaft und dann pragmatisch einer europäischen Koalition abgeleitet werden - allerdings ist damit solange nicht die Notwendigkeit zur Entwicklung einer einheitlichen, zentralen und institutionalisierten Euro-Politik verbunden, wie die europäische Vielfalt bzw. Heterogenität ein zentrales Charakteristikum dieses Europas ist. Dieses bedeutet aber, daß eine derartige institutionalisierte Euro-

[16] Hier sind dynamische Analysen notwendig. So wäre nach der neoklassischen (Wachstums-) Theorie der Import von Gütern mit Drittlandssubventionen ein Ressourcengewinn, der zu entsprechenden Wohlfahrtsgewinnen führt. Die Neue Wachstumstheorie zeigt u.a., daß (Wachstums-)Regionen persistierend sind und Standorte anhaltende bis kummulierende Verluste erleiden, wenn Produktionen eingestellt wurden (und sei es infolge kurzfristiger Subventionen in anderen Regionen).

[17] „Die Weisheit der Regenten .. hat das Mittel zur Beglückung ihrer Untertanen erfunden; die Erhaltung der größtmöglichen Volksmenge in einem gegebenen Raum ist das aufgelöste Problem der Staatsökonomie.." (S. 144); „Die Politik der europäischen Fürsten bewirkt also das Gegenteil von jener Harmonie, in welche sich endlich alles auflösen sollte; .."/S. 165) usw. Vgl. zu einer ersten Analyse der Politikziele von Regenten und damit einem Vorläufer moderner polit-ökonomischer Ansätze G. Forster (1793).

Politik zuvor die eigentlich zu schützende (kulturelle) Vielfalt selbst stark einschränken muß.

III.2. *Zur regionalökonomischen Komponente*

Zu prüfen bleibt, ob eine Euro-Ökonomik sinnvoll als eine besondere Form der Regionalökonomik zu entwicklen ist. Dieses setzt aber europaspezifische Formen der ökonomischen Entfernung oder Transaktionskosten voraus.

Die Volkswirtschaftslehre betrachtet raumgebundene Fragestellungen in der Regionalökonomik.[18] Bedeutsam für sie ist die räumliche Dimension, d.h. die zur Faktorkombination und Tausch zu überwindende Entfernung. Dieses ist nicht die geographische Entfernung, sondern die ökonomische (einschließlich der kulturellen) Entfernung. Letzlich geht es um alle Kosten der Raumüberwindung bzw. um die Minimierung des dafür notwendigen Ressourceneinsatzes. Dieses gilt dabei gleichermaßen für die Beziehungen Deutschlands mit Portugal ebenso wie mit Brasilien - eine Euro-Ökonomik greift aufgrund regionaler politischer Präferenzen in die Struktur dieser Kosten und damit in die Wirtschaftsbeziehungen und Wohlfahrt der Konsumenten ein.

Unter einer Euro-Ökonomik kann so eine Art von Großraumökonomik verstanden werden - so wie sie u.a. im Weißbuch der EG über Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung bzw. den Konzepten der Entwicklung transeuropäischer Netze zum Ausdruck kommt. Diese Großraumökonomik ist bezüglich ihrer Wirkungen im Inneren und gegenüber Drittländern zu diskutieren.

III.2.a. *Großraumökonomik und regionale Subsidiarität*

Im Inneren des sich bildenden Großraumes ist einerseits eine verstärkte Regionalisierung bis hin zur betrieblichen Individualisierung u.a. bezüglich der Arbeitsmarktverantwortlichkeit zu erwarten. Allerdings bilden sich u.U. andere als die bisherigen und sich nun integrierende Regionen mit hohen Anpassungskosten. Andererseits ist in einer Großraumökonomik gleichzeitig eine steigende Koordination und Institutionalisierung auf zentraler Ebene bzw. eine weitreichende Zentralisierung zu erwarten. Der Übergang von einer Anzahl offener Länder zu einer Anzahl zentralisierter Regionen in der institutionalisierten Großraumökonomik muß nicht zu sinkenden Transaktionskosten und damit Wohlfahrtgewinnen führen.

Beide Effekte der Bildung eines Großraumes sind in der EU deutlich. Die Zentralisierung wird sich trotz des im EGV gebotenen Subsidiaritätsprinzips darin manifestieren, daß letztendlich EU-Entscheidungsvorbehalte für jede in einer Region ergriffene Maßnahme bestehen werden, wobei für viele regional steuerbare Politikvariable (Beitrags-, Abgaben- und Steuersätze, Grundstückserschließungskosten, öffentliche Auftragsvergaben usw.) EU-weite Harmonisierungen, begrenzende Leitlinien/Grenzwerte oder Korridore eingeführt werden. Allerdings werden die Regionen gleichzeitig nach neuen regionalen Politikmöglichkeiten und Positionierungen der einzelnen Region suchen.[19]

Die Schaffung eines großräumigen Ausgleiches der regionalen Finanzkraft und einer zentralistischen Politik der Koordination aller regionalen Schwerpunkte bzw. Profile sowie aller Entwicklungsmöglichkeiten und Produktivitätspotentiale sind dann die politischen Vorgaben für diese Art einer Euro-Ökonomik. Diesbezügliche Optimierungen bilden den Kern bzw. den Inhalt einer deshalb spezifischen europäischen Ökonomik, da derartige Verteilungspolitiken (noch?) kein Ziel irgendeiner Art von Spezieller Volkswirtschaftslehre im Marktsystem der USA sind.[20]

Derartige politische Ziel- bzw. Konvergenzvorgaben führen nicht zu einer effizienzorientierten Raumwirtschaftstheorie, sondern einer verteilungsorientierten Ökonomik eines Europas der EU mit sehr unterschiedlichen politischen Gewichten der Mitgliedsländer und einer überwiegenden Vertretung nationaler Interessen.

Eine derartige Euro-Ökonomik würde dann nicht die ökonomischen Mechanismen der Wanderung von Arbeitskräften sowie der Arbitage und des offenen Marktwettbewerbes stärken, sondern es wäre eine Theorie der Politik mit Instrumenten wie polit-ökonomisch(durch Mehrheitsentscheidungen) ausgehandelten Fonds, Stellenbesetzungen, fallweisen nationalen Zugeständnissen, festen Transfersystemen und Kulturregelungen (via Briefing-, Verhandlungs- und Verwaltungssprachen usw.) zur Begrenzung der Politik- und Gestaltungsmöglichkeiten eines Landes.

Diese Form der Euro-Ökonomik liefert das Design für Eingriffe. Ihre Maßnahmen versuchen, kulturell begründet, mit einer vorgegebenen wohlwollenden Verwaltungsmentalität bei reduzierten ökonomischen Distanzen und Transport- und Mobilitätskosten infolge u.a. des ökonomischen Fortschrittes, der Globalisierung und auch einer EWWU gleichzeitig interregionale Wanderungen zu verhindern bzw. als nicht mehr notwendig erscheinen zu lassen. Der Großraum erhält eine gelenkte Wirtschaftsstruktur.

III.2.b. *Großraumökonomik und Weltwirtschaft*

Für diesen europäischen Großraum ist aber auch eine konsistente Außenwirtschaftspolitik zu entwickeln und im internationalen Verhandlungsprozeß u.a. in der WTO zu praktizieren.

[18] Daneben unterscheidet die Volkswirtschaftslehre Analysen der 'geschlossenen' und der 'kleinen offenen' Volkswirtschaft sowie die von geschlossenen 'Zwei- oder Mehr-Länder-Weltmodellen'.
Mit dem „Europa"-Bezug ist eine mögliche alte Unterscheidung hinfällig geworden, wonach europäische Ökonomen Modelle der kleinen offenen Volkswirtschaft und US-amerikanische Ökonomen Modell der geschlossenen bzw. großen Volkswirtschaft entwickeln. Die EU-Integration führt zu verstärkten Forschungen u.a. im Rahmen der Spieltheorie oder geschlossener Mehr-Länder-Modelle.

[19] Eine derartige Behinderung des Wettbewerbes zwischen den Regionen, auch wenn die zusätzlichen Belastungen und Behinderungen der relativ wettbewerbsstärkeren Regionen und Länder aufgrund des Zieles, EU-weit gleiche Lebensverhältnisse zu schaffen, erfolgt, unterscheidet die Entwicklung des Großraumes USA von der dieses Großraumes Europa, wobei für den ersteren insgesamt höhere Wachstumsraten auch langfristig zu erwarten sind. Die ständige Suche nach Möglichkeiten, aus dieser zentralistischen Koordination auszuscheren, verursacht zusätzliche Kosten und Effizienzverluste.

[20] Für beispielsweise die USA sind Entsenderichtlinien ebenso schwer vorstellbar wie ein in Deutschland praktizierter Finanzausgleich oder ein Ausgleichssystem zwischen Krankenkassen.

Auch hier geht es primär um Verteilungspolitik.[21] Entsprechend wird mit ökonomisch wenig eindeutigen Begriffen wie „fair“ und „gerecht“ um größere Anteile und Quoten gekämpft. Dieses gilt für Euro-Politiken wie die gemeinsamen Agrarmarktordnungen einschließlich der für Bananen ebenso wie für die EU-Position im Rahmen des sog.(GATTplus), von Luftverkehrsabkommen oder Verhandlungen über Direktinvestitionen und transnationale Unternehmen.

Dieser internationale Aspekt mag zu spezifischen Formen der politischen Koordination und Wirtschaftspolitik dieses Europas führen und so die Ökonomie in Europa kennzeichnen. Aber eine speziell zu entwickelnde Euro-Ökonomik kann es nur in dem Sinne sein, daß diese Ökonomik EU-spezifische Bürokratien, Normen und Institutionen berücksichtigt, d.h. eine moderne Art von orts- und zeitraumbezogener Theorie wird (wie es der Merkantilismus, Kammeralismus, Keynesianismus usw. waren).

III.2.c. *Integration und Konsensbildung*

Es ist denkbar, daß eine politisch forcierte Integration unterschiedlicher Volkswirtschaften und Systeme langfristig in dem Sinne konsensbildend wirkt, daß sich im Laufe der erlebten polit-ökonomischen Verteilungspolitiken im Innern des Großraumes und gegenüber den Drittstaaten evolutorisch einheitliche Vorstellungen bezüglich des ordnungspolitischen Rahmens, der Grenzproduktivitätsentlohnung, der monetären Stabilität usw. entwickeln. So können sich langfristig auch die Präferenzen der Wirtschaftssubjekte angleichen und neue Gemeinsamkeiten entwickeln.

Aber ebenso denkbar ist, daß in einem politisch nicht geeinten Europa mit nicht demokratisch gleichen EU-Bürgern diese Integrationspolitik keinen ökonomischen Konsens fördert, wohl aber neue Formen von Ausgrenzungen, die möglicherweise quasi auf einer Metaebene von einem EU-"Patriotismus“ überlagert werden infolge einer (vermeintlichen) gemeinsamen Bedrohungsperzeption. Dann bildet sich keine EU-Zivilgesellschaft, sondern es entstehen ökonomisch verbundene, voneinander strukturell abhängige, sich in Verteilungskämpfen erschöpfende „regionale“ Zivilgesellschaften- insbesondere wenn im eurologischen Sinne die Vielfalt „regionaler“ Institutionen und kultureller Eigenarten sowie Kultur- und Bildungspolitiken erhalten bleiben.

In jedem Falle werden mit der forcierten Integration übergeordnete Bürokratien mit Kompetenzkompetenz geschaffen. Und diese zentralen EU-Bürokratien mit Generaldirektionen und Kommissaren können, schon wegen ihrer Eigeninteressen, keine neutral überdachende Einheiten sein, insbesondere da über Neu-Institutionalisierungen und Vergemeinschaftungen nationale ökonomische Vorteile im Verteilungskampf via Integration erzielt werden.

Normativ kann vor diesem Hintergrund eine Euro-Ökonomik eine Evolutionsökonomik ökonomischer und politischer Gemeinschaften sein. Positiv kann eine Euro-Ökonomik dann die Analyse der Entwicklung zu einer geographischen Großraumregion und der

[21] Dieses wird u.a. deutlich, wenn mit dem Euro und der EWU die Zielsetzung verbunden ist, den US-Dollar teilweise in der internationalen Fakturierung und bei der Erzielung von Seignorage-Gewinnen zu verdrängen.

Unterschiede zwischen europäischen und amerikanischen Bürokratien und Institutionen bzw. Formen polit-ökonomischer Rationalität beinhalten.

IV. *Schlußbemerkung*

Eine Vielzahl universitärer Spezialisierungen der Art „Europäische BWL“ und Lehrbücher wie „European Macroeconomics“ oder „Macroeconomics - A European Text“ sind Anzeichen dafür, daß ein Label Euro-Ökonomik entstehen und verwendet wird - schon aus Marketing- und polit-ökonomischen Gründen.

Dabei ist es leicht auf institutionelle, kulturelle und religiöse Eigenarten in einem irgendwie abgegrenzten Europas zu verweisen und empirische Analysen auf die Gesamtheit aller EU-Länder zu beziehen. Hier wird bezweifelt, daß es bedeutsame ökonomische Gemeinsamkeiten dieser europäischen Länder und Besonderheiten dieses Europas u.a. gegenüber Rußland oder den USA im Sinne einer Eurologie der Ökonomie gibt und daß es sinnvoll ist, aus der Globalisierung partiell aussteigend, derartige Besonderheiten durch den Einsatz knapper Ressourcen und suprastaatliche Lenkung zu schaffen.

Die Frage oder „Sehnsucht“ nach einem Europa beinhaltet auch eine Art von Nostalgie der Ökonomen. Die Volkswirtschaftslehre mit den Beiträgen von Adam Smith, von Thünen, Mises, Wicksell, Lösch, Ohlin, Hayek usw. war ursprünglich eine Euro-Ökonomik - aus der Sicht der Geburts- und Lebensorte der Ökonomen. Aber sie gehört heute zu einer universalen bzw. globalen Ökonomik. Vergleichsweise war der moderne polit-ökonomische Ansatz von Buchanan ursprünglich eine US-Ökonomik, die sehr schnell Teil der universalen Ökonomik und damit allgemeiner Referenzansätze wurde.

Die faktisch existierende Euro-Politik erscheint zwar als Gegenstand für ökonomische Analysen (wie einer Evaluation der Politik oder in Form von Länderanalysen) geeignet, aber kaum als Ausgangspunkt für ein neues eigenständiges Forschungsgebiet. Natürlich können einzelne Universitäten und Fachhochschulen im immer härter werdenden Verteilungskampf um staatliche Förderung und EU-Mittel Vorteile durch die Einführung neuer Spezieller Wirtschaftslehren erzielen. So wie es heute weder eine genuine Entwicklungsländer- noch Transformationsökonomik gibt, sondern sich eine Art von universeller Ökonomik entwickelt, die zu unterschiedlichsten länder- und knappheitsbezogenen Analysen und Modellen führt, so wird es eher keine genuin-eigenständige Euro-Ökonomik geben.

Ökonomik ist auch unter Einschluß der Institutionenökonomik universal bzw. wird es immer wieder - regionale ökonomische Dialekte entstehen und verschwinden immer wieder.

Schrifttum

Barro, R.J., V. Grilli: *European Macroeconomics*; Houndsmills, 1994

Burda, M., C. Wyplosz: *Macroeconomics*: a European text; Oxford, New York, 1993

Europäische Kommission: *Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung - Herausforderungen der Gegenwart und Wege ins 21. Jahrhundert*, Weißbuch; Luxemburg, 1994

Forster, G. *Über die Beziehung der Staatskunst auf das Glück der Menschheit*; abgedruckt in: W. Rödel (1966), 138 – 169, 1793

Frank, H., S. Piotrowski: *Aktuelles und Unkonventionelles: Was bedeutet und zu welchem Ende studiert man Eurologie?;* in: grkg Humankybernetik, Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft, Bd. 38, Heft 2 (Juni 97), 86-96, 1997

Fuhrmann, W.: *Thesen zum EG-Integrationsprozeß;* in: Wirtschaft und Gesellschaft, Wien, 16. Jg., Heft 1, 101-110, 1990

Fuhrmann, W.: *Ökonomische Integrationsrisiken des politischen Integrationsprozesses in Europa;* in: Wirtschaft und Gesellschaft, Wien, 18. Jg., Heft 3, 357 – 374, 1992

Hagemann, H.: *Zur deutschsprachigen wirtschaftswissenschaftlichen Emigration nach 1933;* Marburg (Hrsg.), 1997;

o.V. : *Briefe über die Vorzüge kleiner Staaten mit besonderer Rücksicht auf die Geistlichen und Reichsstädtischen Länderverfassungen - nebst Bemerkungen über Krieg und Frieden;* Germanien 1798

Petersen, H.-G.: *Effizienz, Gerechtigkeit und der Standort Deutschland;* in: Universität Potsdam, Finanzwissenschaftliche Diskussionsbeiträge, Nr. 10; Potsdam, 1996

Rödel, W. (Hrsg.): *Georg Forster, Über die Beziehung der Staatskunst auf das Glück der Menschheit und andere Schriften,* Frankfurt, 1966

Eingegangen am 19. Mai 1998

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Wilfried Fuhrmann, Sedanstr. 18, D-24116 Kiel

Ĉu ekzistas eŭrologio en ekonomiko? (resumo)

Studfakoj kiel „eŭropa makroekonomiko" aŭ „eŭropa komerc-administrado", ekestantaj en altlernejoj, estas forte subvenciataj de la Eŭropa Unio. Ĉu tio estas alstrebata pro politike ekonomiaj kialoj aŭ ĉu ekzistas iu speciale eŭropa ekonomiko?

La politiko de Eŭropa Unio ja estas ekonomie analizata, sed ne estas elirpunkto por memstara speciala esplorkampo.

Ekzistas specifaj instituciaj, kulturaj kaj religiaj trajtoj, karakterizantaj diversajn eŭropajn landojn. Sed ne ekzistas iu ekonomia limigo de eŭropa regiono, kontraŭ ekzemple tiu de Usono. Sciencistoj-ekonomikistoj kiel Adam Smith, Thünen, Wicksell, Hayek, Buchanan k.a. apartenas al universala ekonomiko.

Is there an eurology of the economy?

Courses and specialisations in the form of „European macroeconomics" and „European business administration" exist in great number at institutes of higher education, and more recently at universities. Such alignments and institutionalisations are strongly encouraged by the E.U.. The question however arises whether such endeavours are primarily the result of political economicsand marketing or whether a genuine science in the form of European economics exists.

The real E.U. policies are subject to economic analysis, for example in the form of an evaluation of politics or in the form of a country study analysis for a group of national economies, but they are no starting point for a new independent area of research.

Certainly institutional, cultural and religious characteristics are different in the European countries, that are already the subject of cultural analyses. These very country specific and heterogeneous characteristics are a fundamental feature of Europe. But in the same way that no region in Europe can be bordered off from another, so these characteristics cannot be the reason for a European economics in contrast to a U.S. American economics, an escape from globalisation or even for the protection of the manifold European cultures.

The academic contributions from economists such as Adam Smith, Thünen, Wicksell, Leontief, Schumpeter, Hayek, Buchanan etc all belong to a universal economics that is independent of their birth place, language or research location.

grkg / Humankybernetik
Band 39 · Heft 3 (1998)
Akademia Libroservo / IfK

Filologia instruado en- kaj ekster-hejmlanda

de CHEN Ruisheng kaj QIAO Yi, Beijing (CHN)

1. *Teoria fundamento subtenanta niajn instrusituaciojn*

Laŭ la prospektiva klerigscienco, estas interrilatantaj punktoj en la sesaksa koordinataro de la 6-dimensia klerig-spaco, kiu temas pri la realo (t.e. lernsistemo P, socistrukturo S, instrusistemo Q = metodo B + perilo M) kaj la senco (instruaĵo L kaj instrucelo Z) de la koncerna instrusituacio (vd. Frank; 1986, 001.16 — 003.12, dulingva eldono en Esperanto kaj la ĉina lingvo).

Nia filologia instruado al junaj gelernantoj ĝis aĝo 16 en- kaj ekster-hejmlandaj (S: en la Pekina 31-a mezlernejo kaj la Paderborna privata mentorklaso), kies gepatra lingvo estas la ĉina (P: el Beijing, Shanghai, Kunming, Shenyang, Hongkong, Taiwan, Singapur u.a.), celas pri la ĝusta uzado de la gepatra lingvo por informara komunikado kaj la ekspluatado de inteligenteco (Z) pere de la trejnado pri aŭskultado, parolado, legado kaj skribado fare de la aŭtorino Chen (Q) pri la taŭgaj lingvaĵoj (L).

Nia instruagado estas iusence la tipa proceso de informaj interŝanĝo, retrokuplo kaj prilaboro. La instruisto dissemas la informojn (sciojn) al la lernantoj pere de instruaĵo kaj akiras retrokuplon de la lernantoj pri ties komprenstato de la informoj. Aktuala socivivo en- kaj ekster-hejmlanda en sia vico influas al instruisto, lernanto kaj instruaĵo konforme al la celo en diversaj vojoj kaj manieroj. De la tri komponantoj - *instruisto, lernanto* kaj *instruaĵo*, la instruisto estas la reĝisoro, kiu nepre esploras la interrilaton kaj leĝojn interne de ili kaj ludas la ĉefan rolon. Jen estas la skemo:

```
                        L por Z
          ------------ Instruaĵo ------------
          |                                  |
     kursopreparo                        sciotirado
          |            klerigo →             |
   Instrusistemo ←----------------------→ Lernsistemo
          Q           ← retrokuplo           P
                   sub aktuala socivivo S
```

Sekve de la analiza aliĝmaniero pri la komponantoj kadre de la klerigspaco kondukite de la prospektiva klerigscienco (Frank, 1986; 003.00 — 003.04), ni volas iom prezenti la tie leĝantajn principojn pri *retrokuplo, ordovico* kaj *kompleteco* koncerne al niaj specifaj instrusituacioj en- kaj ekster-hejmlandaj.

2. *Retrokuplo: sugesteca instruado kaj informokomunika reto*

Estas preferinde, konduki la instruadon laŭ sugesteca stilo, por ke la tuta instru-ĉirkaŭaĵo fariĝu informokomunikiĝa reto. La informotransfero estas ne nur laŭ la direkto de instruisto → lernanto, sed ankaŭ laŭ la duobla direkto de retrokuplo kiel instruisto ↔ lernanto, kaj eĉ laŭ la plurdirekta retrokuplo, inkluzive lernanto ↔ lernanto. Tiumaniere, oni povas ege instigi la lerno-entuziasmon kaj sciosopiron de la lernantoj, ili povas tial pli efike akiri la sciojn diskonigatajn de la instruisto kaj la instruaĵo kun pli forta memstara lernkapablo.

Ni estas enkondukintaj en la praktikojn pri filologia instruado en Beijing kaj en Paderborn la ses-ŝtupan didaktikon:

1) antaŭa aŭtodidakto (demandostarigo) →
2) sugesto kaj diskuto (demandoklarigo) →
3) trejnado (hejmotasko) →
4) erarokorekto →
5) ripeto →
6) testo.

La trajto de la ses-ŝtupa didaktiko troviĝas sin en la t.n. makrokosma regado kaj mikrokosma gvidado. La instruisto nepre regas la tutan lernproceson laŭ la aktuala situacio de la lernantoj kaj bontempe klarigas la demandojn dum la lernado fare de la lernantoj. La instrupraktiko estis suksesa. Ambaŭ okazoj kun tiu ĉi didaktiko atingis pli altajn kompetentecojn.

Filologio, kiel la fakbranĉo pri lingvotrejno, temas pri la mensoagado pere de buŝa kaj skriba lingvaĵo. Tial, sentimenta etoso, kiel iu speciala informo, devas esti enkondukata en la filologian kursaron. Tiu ĉi sentimenta informokomunigo (aŭ interŝanĝo) starigas harmonian etoson inter la instruisto kaj la lernantoj, kaj ebligas la sukcesan plenumon de la instruadtaskoj. Por la informa interŝanĝo, ni instigas eldiron kaj diskuton pri diversaj argumentoj inter lernantoj (pli ofte en Pekino) kaj kun la mentorino (pli ofte en Paderborn). La diskuto ardigas la etoson.

3. *Ordovico: laŭsinsekva instruado kaj kreskigo de aŭtodidaktokapablo*

Ĉiu sistemo konsistas el iom da elementoj sekvantaj laŭ sia interna ordovico. Same estas la filologia instruado, kiu, kiel memstara sistemo, havas sian interligan sinsekvon de diversaj sciostrukturoj. Kompetenta instruisto de filologio devas laŭ la principo pri ordosinsekvo esplori klopode la sciostrukturon, por ke oni laŭŝtupe klarigu la sciojn kaj havigu aŭtodidaktan kapablon pri la filologio al lernantoj kaj en kaj ekster hejmlando.

La ses-ŝtupa didaktiko surbaze de la vidpunkto pri homara *epistemologio* (t.e. konologio; teorio de konado) prezentas la laŭtempan ordinaton de la instruado. Tial, la sinsekvo de la ses-ŝtupoj ne povas esti laŭvole ŝanĝebla. Praktiko pruvas, ke tiu ĉi didaktiko konformas al la epistemologia leĝo kaj facile plivastiĝeblas.

La instruaĵo devas esti dividata en diversajn unuojn laŭ la sciokategoria strukturo. Tiu ĉi disigo favoras al la lernantoj pli efike sekvi la instruadon kaj ellerni la sciojn.

Ni adoptas tri rimedojn por trakti la filologiotekstojn, nome: detaleklarigo → parteklarigo → memklarigo. Inter la tri komponantoj de la instruado, la instruaĵo estas la ekzemplaro, la instruisto estas la gvidanto kaj la lernanto estas la ĉefkorpo. Tiu ĉi didaktiko kun la profunda nivelo de sugesta instruado celas pri la altigo de la lernkompetenteco.

Dum la instruado, oni nepre prizorgas la internan rilaton de sciostrukturo, kaj la klarigo devas progresi laŭŝtupe. Tiumaniere, la lernanto ne nur ellernas la sciojn, sed ankaŭ plialtigas la kapablon de analizi problemojn. Laŭ la *horizontala sinsekvo* de la sciostrukturo, oni ebligas la lernantojn interligi la malnovan scion kun la nova, kaj fortigi la kapablon de memlernado dum la *sciotransfero* (lerni la novan kompare kun la malnova).

En la instruado de antikva ĉina lingvaĵo, ni faciligas la lernadon per la sciotransfero. Tiu ĉi aliro estas efika por venki la malfacilaĵon pri la plursignifo kaj multvortspeco de la antikva ĉina lingvo. Post kelkŝtupa trejnado, la lernantoj altigis sian legadkapablon ĉi-rilate kaj plimulto de ili jam kapablis traduki antikvan lingvaĵon kun pli malpli da helpo de vortaro.

4. *Kompleteco: filologia instruado malferma al tuta klerigsistemo*

Ĉiu sistemo havas sian strukturon. La sinteza funkcio de la tuta sistemo ne egalas al la sumo de la unuopaj izolaj funkcioj de diversaj komponantoj de la sistemo. En pedagogio, la principo pri la kompleteco prizorgas ne nur la strukturojn de la unuopaj komponantoj, sed ankaŭ ilian interligon. En tiu senco, la sinteza funkcio flanke de la tuto estas pli granda ol al sumo de la unuopaj izolaj funkcioj de komponantoj. Ekz. bona bildo konsistas el belaj strekoj kaj koloroj, sed la kompleta beleco de la bona bildo fakte ne estas la simpla sumo de la funkcioj de strekoj kaj koloroj.

La homarklerigsistemo celas pri la perfektiĝo kadre de moraleco, inteligenteco, estetiko, diligenteco, ktp. La filologia kursaro kiel unu branĉero de la tuto nepre havas sian kontribuon al la kompleta klerigsistemo.

La plurflanka reala vivo kaj la mikskolora vasta mondo ĉiam influas nin diversmaniere. Filologia instruisto devas konduki la lernantojn observi kaj trasperti la vivon, kaj reflekti la esencon de la vivo pere de lingvorimedoj. Laŭ nia postulo, la lernantoj persistas verki ĉiusemajne la t.n. vivoeseon. Dumtempe, la verkadkapablo de la lernantoj ege altiĝis. Plurjaroposte, la lernantoj rigardis tiun ĉi vivoeseon kiel valoran memoraĵon. Ili diras: "La vivoeseo estas la himno de nia juneco, ĝi notas pri niaj ĝojo kaj sukseco, same kiel perplekso kaj serĉado". Fakte la eseo fariĝas la komunikejo de sentimentoj inter instruisto kaj lernantoj.

La modernaj teknikoj kaj sciencoj evoluas tre rapide. Diversaj lernfakoj interligiĝas pli kaj pli strikte. Filologio kiel la baza kurso pri komunikadrimedo devas bontempe speguli la plej novajn sciencajn atingojn. Kun la senĉesa plimoderniĝo de la filologia instruaĵo, la instruisto nepre perfektigas sin kun pli kaj pli alta kompetenteco. La filologioinstruado nepre malfermas sin ankaŭ al aliaj lernfakoj. Ekz. dum la klarigo de la legaĵo pri laserradioj, ni organizis la lernantojn observi la laseriĝon fare de nia fizikfaka

kolego. Dum la lernado de la lingvaĵoteksto "Kio troviĝas en la kosmo?", iurimede projekciiĝis la lumbildoj pri la astroj. Tiumaniere la malfermstila instruado de la filologia kursaro transferas la intuvidon de bildoj kaj objektoj en la intuvidon de lingvaĵo kaj skribaĵo. Tiel, la rolo de filologia kursaro kiel ilo de komunikado pli bone enkorpigas sin; kaj la kompetenteco pri observado kaj analizcerbumado flanke de la lernantoj multe altiĝas. Lernado de diversaj fakoj kun filologio reciproke favoras. La sinteza funkcio estas evidente multe pli forta ol la sumo de tiuj de diversaj ununuraj lernfakoj. Sed tamen, nur elirante kun la vidpunkto de nutri kompetentecon kaj inteligentecon, povas la klasinstruado orientiĝi malferme.

5. *Postparolo*

Pere de la aplikado de la tri principoj supre menciitaj, nia filologia instruado ja estas fariĝinta pli racia kun pli malpli blindeco. La rolo de la klerigsciencoj en la filologia instruado en- kaj ekster-hejmlanda neniel devas esti neglektata.

Literaturo:

Frank, H. G.: *Propedeŭtiko de la Klerigscienco Prospektiva / Wèilái Jiàoyù Kexué Rùmén*; Dulingva eldono per Ĉina Esperanto-Eldonejo, Pekino, 1986

Chen, R.: *Yong xitonglun zhidao zhongxue yuwen jiaoxue (Mezlerneja filologia instruado kun sistematiko)*, Pekina Filologia Asocio, 1989

Chen, R. (sub plumnomo Chen Fei): Zhongguozi & Zhongguoqing (*Ĉinaj ideogramoj kaj sentimentaloj*), People's Dailĵ Overseas Edition, 1995-12-27

Shao, R., k.a.: *Jiaoyu Xinlixue - Xue yu Jiao de Yuanli (Pedagogia Psikologio - Pricipoj pri Lernado kaj Instruado)*, Shanghai Edukado-Eldonejo, 1983, 1987

Ricevita: 1998-04-09

Adreso de la aŭtoroj: CHEN Ruisheng kaj QIAO Yi, ISKanoj, Rosenstraße 21, D-33098 Paderborn

Philologischer Unterricht im In- und Ausland (Knapptext)

Gemäß dem analytischen Verfahren zu den Komponenten des Bildungsraums von der prospektiven Bildungswissenschaft, begründen wir in dieser Arbeit die drei Prinzipien der Rückwirkung, Reihenfolge und Ganzheit bezüglich unserer philologischen Unterrichtung an den Schülern, deren Muttersprache Chinesisch ist, im In- und Ausland.

Philological Teaching at Home and Abroad (Summary)

In accordance with the analytical procedure of the teaching space components introduced by the prospective educational sciences, effort is made to present the governing principles on feedback, sequence ordering and integration concerning our specific philological teaching for pupils, whose mother tongue is Chinese, both at home and abroad.

grkg / Humankybernetik
Band 39 · Heft 3 (1998)
Akademia Libroservo / IfK

Ein Adjazenzgesetz für multiple Morphismen

von Alfred TOTH, Hamburg (D)

aus dem Mathematischen Seminar der Universität Hamburg

> Denn Abstraktion ist niemals ein Einwand – es sei denn gegen den Geist, der sie nicht mehr erträgt.
> Max Bense (1939: 60)

1. *Subzeichen, Morphismen und Repräsentationswerte*

Ausgangsbasis für die vorliegende Arbeit ist die Semiotisch-Relationale Grammatik (SRG), die in Toth (1997) eingeführt, in Toth (1998) weiterentwickelt wurde und kategorietheoretisch begründet ist (vgl. Mac Lane 1972). In der vorliegenden Arbeit soll auf eine formale Besonderheit des SRG-Netzwerkes hingewiesen werden.

Es ist möglich, jedem Morphismus in SRG einen Repräsentationswert zuzuordnen, d.h. eine Kardinalzahl, die sich durch Addition des Haupt- und Stellenwertes jedes Subzeichens ergibt. Dazu ist es nötig, zuvor die mit den Morphismen korrespondierenden Subzeichen zu ermitteln. Diese können als die Morphismen der Kategorien $\underline{S}$ und $\underline{S}°$ in der kleinen semiotischen Matrix aufgefaßt werden:

(1)

S^0 \ S	1	2	3
1	$1\to1$	$1\to2$	$1\to3$
2	$2\to1$	$2\to2$	$2\to3$
3	$3\to1$	$3\to2$	$3\to3$

Auf der Hauptdiagonalen, welche die Morphismen von $\underline{S}$ und $\underline{S}°$ voneinander abgrenzt, liegen die identischen Morphismen, die damit sowohl $\underline{S}$ als auch $\underline{S}°$ angehören. Ersetzt man die Subzeichen durch die Morphismen, so kann die kleine Matrix in der folgenden Form notiert werden:

(2)

S^0 \ S	1	2	3
1	id_1	α	$\beta\alpha$
2	α^0	id_2	β
3	$\alpha^0\beta^0$	β^0	id_3

Damit erhalten wir die folgenden Korrespondenzen zwischen Subzeichen, Morphismen und Repräsentationswerten. (Wie man erkennt, ist die Abbildung von Morphismen zu Subzeichen eineindeutig, nicht jedoch diejenige zwischen Subzeichen bzw. Morphismen und Repräsentationswerten. Dieser Sachverhalt spielt im folgenden jedoch keine Rolle).

(3)

(1.1)	⇔	id_1	⇒	Rpw. = 2
(1.2)	⇔	α	⇒	Rpw. = 3
(1.3)	⇔	$\beta\alpha$	⇒	Rpw. = 4
(2.1)	⇔	$\alpha°$	⇒	Rpw. = 3
(2.2)	⇔	id_2	⇒	Rpw. = 4
(2.3)	⇔	β	⇒	Rpw. = 5
(3.1)	⇔	$\alpha°\beta°$	⇒	Rpw. = 4
(3.2)	⇔	$\beta°$	⇒	Rpw. = 5
(3.3)	⇔	id_3	⇒	Rpw. = 6

2. *Die Repräsentationswertstruktur der Semiotisch-Relationalen Grammatik*

Bei der Zuordnung von Repräsentationswerten zu natürlichen Transformationen gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder man ordnet die Repräsentationswerte den einzelnen Morphismen nach der in Kap. 1 aufgezeigten Methode zu, oder man geht direkt von den Subzeichen in den Doppeltripeln aus und ermittelt die Summe ihre Bezüge. Ein Beispiel möge die beiden Verfahren illustrieren (die Nummern entsprechen den Punkten des SRG-Netzwerks; vgl. Toth 1998: 20):

(4)

Nr. 1	[id_3,	id_3,	id_3]	∑ Rpw. = 18	3.1	3.2	3.3	
					3.1	3.2	3.3	∑ Rpw. = 30
Nr. 2	[id_3,	id_3,	β]	∑ Rpw. = 17	3.1	3.2	2.3	
					3.1	3.2	3.3	∑ Rpw. = 29
Nr. 3	[id_3,	id_3,	$\beta\alpha$]	∑ Rpw. = 16	3.1	3.2	1.3	
					3.1	3.2	3.3	∑ Rpw. = 28

Nr. 4	[id_3,	β,	β]	∑ Rpw. = 16	3.1	2.2	2.3	
					3.1	3.2	3.3	∑ Rpw. = 28
Nr. 5	[β,	β,	β]	∑ Rpw. = 15	2.1	2.2	2.3	
					3.1	3.2	3.3	∑ Rpw. = 27
Nr. 6	[β,	β,	$\beta\alpha$]	∑ Rpw. = 14	2.1	2.2	1.3	
					3.1	3.2	3.3	∑ Rpw. = 26
Nr. 7	[id_3,	$\beta\alpha$,	$\beta\alpha$]	∑ Rpw. = 14	3.1	1.2	1.3	
					3.1	3.2	3.3	∑ Rpw. = 26
Nr. 8	[β,	$\beta\alpha$,	$\beta\alpha$]	∑ Rpw. = 12	2.1	1.2	1.3	
					3.1	3.2	3.3	∑ Rpw. = 25
Nr. 9	[$\beta\alpha$,	$\beta\alpha$,	$\beta\alpha$]	∑ Rpw. = 12	1.1	1.2	1.3	
					3.1	3.2	3.3	∑ Rpw. = 24

Die Repräsentationswertstruktur für das vollständige SRG-Netzwerk sieht nach der ersten Methode wie folgt aus:

(5)

18			16			14		
17	16		15	14		13	12	
16	**15**	**14**	**14**	**13**	**12**	**12**	**11**	**10**
16	**15**	**14**	**14**	**13**	**12**	**12**	-	-
15	14	13	13	12	11	11	10	-
14	**14**	**12**	**12**	**11**	**10**	**10**	**10**	**8**
14	**13**	**12**	**12**	**11**	**10**	**10**	-	-
13	12	11	11	10	9	9	8	-
12	11	10	10	9	8	8	7	6

und nach der zweiten Methode:

(6)

30			28			26		
29	28		27	26		25	24	
28	**27**	**26**	**26**	**25**	**24**	**24**	**23**	**22**
28	**27**	**26**	**26**	**25**	**24**	**24**	-	-
27	26	25	25	24	23	23	22	-
26	**25**	**24**	**24**	**23**	**22**	**22**	**21**	**20**
26	**25**	**24**	**24**	**23**	**22**	**22**	-	-
25	24	23	23	22	21	21	20	-
24	23	22	22	21	20	20	19	18

Wie man sieht, ergeben sich in beiden Tabellen an den gleichen Orten in den Spalten jeweils zwei unmittelbar aufeinander folgende identische Repräsentationswerte (durch Fettdruck hervorgehoben).

3. *Ein Adjazenzgesetz für multiple Morphismen*

In SRG sind alle 66 Tripel von Morphismen (sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung) durch mindestens einen und maximal zwei Morphismen miteinander verbunden (Toth, 1997: 77). Um diese verbindenden Morphismen zu bestimmen, kann man entweder von den konstanten oder von den variablen Morphismen ausgehen. Ein Beispiel soll die beiden Verfahren illustrieren:

(7)

	Konstante Morphismen:			Variable Morphismen:		
Nr. 1	[id_3,	id_3,	id_3]	[id_3,	id_3,	id_3]
	|	|				|
Nr. 2	[id_3,	id_3,	β]	[id_3,	id_3,	β]
	|	|				|
Nr. 3	[id_3,	id_3,	βα]	[id_3,	id_3,	βα]
	|				|	|
Nr. 4	[id_3,	β,	β]	[id_3,	β,	β]
		|	|	|		
Nr. 5	[β,	β,	β]	[β,	β,	β]
	|	|				|
Nr. 6	[β,	β,	βα]	[β,	β,	βα]
			|	|	|	
Nr. 7	[id_3,	βα,	βα]	[id_3,	βα,	βα]
		|	|	|		
Nr. 8	[β,	βα,	βα]	[β,	βα,	βα]
		|	|	|		
Nr. 9	[βα,	βα,	βα]	[βα,	βα,	βα]

Nicht nur in (7), sondern im ganzen SRG-Netzwerk treten nun bloß die folgenden vier Strukturen auf. Wir kennzeichnen jene, in denen die variablen Morphismen miteinander verbunden sind, durch einen Stern.

(8)

(a)	[a,	b,	c]	*	[a,	b,	c]
	|	|					|
	[a,	b,	d]		[a,	b,	d]
(b)	[a,	b,	c]	*	[a,	b,	c]
		|	|		|		
	[d,	b,	c]		[d,	b,	c]

(c)	[a,	b,	c]	*	[a,	b,	c]
	|					|	|
	[a,	d,	e]		[a,	d,	e]
(d)	[a,	b,	c]	*	[a,	b,	c]
			|		|	|	
	[d,	e,	c]		[d,	e,	c]

Die folgende Struktur tritt hingegen nicht auf:

(e)	[a,	b,	c]
	|		|
	[a,	d,	c]

Man kann nun den verbindenden Morphismen in (7) Tripel von Repräsentationswerten aus (3) zuordnen und so die Differenzen zwischen den natürlichen Transformationen numerisch bestimmen:

(9)

D(2,1) = [0, 0, -1]
D(3,2) = [0, 0, -1]
D(4,3) = [0, -1, +1]
D(5,4) = [-1, 0, 0]
D(6,5) = [0, 0, -1]
D(7,6) = [+1, -1, 0]
D(8,7) = [-1, 0, 0]
D(9,8) = [-1, 0, 0]

Man erkennt leicht, daß

(10)

D(2,1) = D(3,2) = D(6,5) = [0, 0, -1]
D(5,4) = D(8,7) = D(9,8) = [-1, 0, 0]
D(4,3) = [0, -1, +1]
D(8,7) = [-1, 0, 0]

d.h., daß zwischen den morphismischen Strukturen und den differentiellen Repräsentationswerten eine isomorphe Abbildungsbeziehung besteht. Da nun Anzahl und Position der verbindenden Morphismen sowie die differentiellen Repräsentationswerte über das gegebene Beispiel hinaus für das ganze SRG-Netzwerk übereinstimmen, können die Ismorphien wie folgt notiert werden:

(11)

(a)	[a,	b,	c]	*	[a,	b,	c]		
	|	|					|		
	[a,	b,	d]		[a,	b,	d]	⇔	[0, 0, -1]
(b)	[a,	b,	c]	*	[a,	b,	c]		
		|	|		|				
	[d,	b,	c]		[d,	b,	c]	⇔	[-1, 0, 0]

```
(c)  [a,  b,  c]        * [a,  b,  c]
      |                         |    |
     [a,  d,  e]          [a,  d,  e]    ⇔   [-0, -1,  +1]

(d)  [a,  b,  c]        * [a,  b,  c]
                |           |    |
     [d,  e,  c]          [d,  e,  c]    ⇔   [+1, -1,   0]
```

Vergleicht man ferner die Korrespondenzen in (11) mit den Repräsentationswertstrukturen in (5) und (6), so erkennt man, daß identische Repräsentationswerte nur in den Strukturen (11c) und (11d) auftreten, d.h. in Strukturen, in denen ein Morphismus konstant und zwei Morphismen variabel sind.

Das bereits in Toth (1997: 77) erwähnte Adjazenzgesetz für multiple Morphismen, das die oben aufgezeigte Struktur

```
(8e) [a,  b,  c]
      |        |
     [a,  d,  c]
```

ausschließt, kann damit folgendermaßen präzisiert werden:

1. Adjazenz in Tripeln mit konstanten Morphismen setzt zwei Nullsemiosen (id_x) voraus.
2. Adjazenz in Tripeln mit variablen Morphismen setzt eine Nullsemiose (id_x) und zwei Semiosen der repräsentationswertigen Gestalt [0, -1, +1] oder [+1, -1, 0] voraus. Identische Repräsentationswerte sind auf diesen zweiten Fall beschränkt.

Schrifttum

Bense, M.: *Geist der Mathematik*. München und Berlin: Oldenbourg, 1939

Mac Lane, S.: *Kategorien*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 1972

Toth, A.: *Entwurf einer Semiotisch-Relationalen Grammatik*. Tübingen: Stauffenburg, 1997

Toth, A.: *Zur Algebra der natürlichen Transformationen in der Semiotisch-Relationalen Grammatik*. In: GrKG 39/1, S.20-27, 1998

Eingegangen am 15. Juni 1998

Anschrift des Verfassers: Dr. Alfred Toth, Schönkinstr. 16, CH-8083 Zürich

An Adjacency Law for Multiple Morphismes (Summary)

In Semiotical Relational Grammar (SRG) a theory of language which is founded in category theory, works an Adjacency Law for Multiple Morphismes, as already noted in Toth (1997). The present study examines the structural and representational conditions of this Adjacency Law.

grkg / Humankybernetik
Band 39 · Heft 3 (1998)
Akademia Libroservo / IfK

Tra ruslandaj enciklopedioj
Interlingvistikaj konceptoj en kvin rusiaj enciklopedioj (1890 – 1970 jaroj)

de Leonid N. MYASNIKOV, Velikie Luky (RUS)

Lingvoproblemoj estiĝas pli kaj pli gravaj nuntempe, kaj tio absolute ne estas mirinde. La nuna tempo, precipe fino de la 20-a jarcento, donis fortegan impeton al ĉi tiu flanko de homa vivo. Du mondmilitoj kaj multaj lokaj militoj, revolucioj, disfalo de koloniaj imperioj kaj de la Berlina Muro – ĉio kondukis al neniam vidata migrado[1] de popoloj kaj homoj, kaŭzante multegecon da problemoj, sociaj kaj individuaj. Kreo de l'Informa Mondo enportas aldonan spicon al ĉi tiu problemaro. Tamen estas multe da bremsiloj kaj obstakloj survoje al la Nova Mondordo estiĝanta nuntempe. Oni povus nomi almenaŭ unu de tiuj malhelpiloj – lingvo (en la komenco de ĉio estis la Vorto kaj per la Vorto ĉio finiĝos!). Gravas tamen ĉi-rilate unu faktoro – ĉiam kreskantaj nombroj da homoj komencas sin senti membroj de unu familio tutmonda, kio siavice evidentigas iujn ankoraŭ nepalpeblajn ŝanĝojn en konscio de homoj. Nature, eĉ nune ne mankas komunumoj kaj socioj tre fermitaj al mondo ekstera pro tiu aŭ alia kialo – historia, kultura, religia, ktp. Tamen ilia nombro malkreskiĝas kun ĉiu jaro pasinta.

La menciitaj konscioŝanĝoj evidentiĝas diversforme. Nur unu ekzemplo – en 1967 la sovetia eldonejo „Nauka" publikigis libron de Ermar Svadost „Kiel esti*ĝos* la Lingvo Tutmonda?" (Svadost, 1967). La eldonkvanto estis preskaŭ tuje disaĉetita kaj la libro pasis al la rango de librorara ĵoj. Ne tio tamen gravas ĉi tie – se oni provos serĉi ĉi tiun libron en bibliotekaj katalogoj, oni tuj ricevos surprizon – en multaj bibliotekoj kaj en pli multaj bibliografiaj librolistoj oni konstante ĝin titoligas „Kiel esti*ĝas* la Lingvo Tutmonda?"! Tiun ĉi eraron faras filozofiistoj, lingvistoj kaj bibliografiistoj, homoj lertaj pri libroj kaj literoj. Ĉu ne estas remarkinda eraro (preskaŭ Freŭda?) kiu povas atesti iujn movojn en homkonscienco rilate la lingvon?

Ne tiel evidente, tamen sufiĉe klare la problemo estas respegulita en diversaj enciklopedioj. Oni povas plenrajte nomi enciklopediojn kaj vortarojn „speguloj de l'epoko" ĉar ili respegulas sisteme sciencajn konceptojn kaj ideologiojn regantajn en tiu aŭ alia epoko. En ĉi tiu artikolo mi provos montri kiamaniere kelkaj grundkonceptoj de interlingvistiko (tutmonda / internacia / artefarita lingvo, ktp.) reflektiĝis en kvin grandaj rusiaj enciklopecioj destinitaj por ĝenerala publiko. La enciklopedioj trarigarditaj estas „Vortaro Enciklopedia de Brockhaus F.A. kaj Efron I.Ja" (VEBE), „Vortaro Enciklopedia de fratroj Granat" (VefG) kaj tri eldonoj de „la Granda Sovetia Enciklopedio" (GSE

[1] Ni preterlasu la Grandan Migradon de Popoloj

I, GSE II, GSE III). La periodo, kiun ĉi tiuj enciklopedioj kovras, streĉiĝas preskaŭ je unu jarcento (1890 – 1970) kaj ĝi vidis multajn eventojn de la rusia historio – industrian kreskon, agrarajn reformojn de Stolypin[2] kaj Stalin-*an* kolektiviĝon de la 30-aj jaroj, JapanmilitOn, du revoluciojn kaj mondmilitojn, bestan tiranion de Stalin kaj feblan reĝimon de Breĵnev, ktp.

Kelkaj anticipaj rimarkoj – je la tempo de l'unua vortaro (VEBE) la mondo jam vidis multajn provojn solvi la mondan lingvoproblemon per variaj metodoj, inkluzive per enkonduko de lingvoj artefaritaj. En 1880 germana pastoro J.M. Schleyer[3] publikigis unuan lernolibron de Volapŭko, kiu trovis multajn entuziastojn tramonde. Post du jaroj oni sukcese formis Volapŭkan societon kaj kondukis kongreson. En 1887 varsovia okulisto L.L. Zamenhof aperigis sian kreaĵon, Esperanton, kiu preskaŭ tuje entuziasmigis multajn homojn en la tuta mondo, precipe en Rusio kaj Germanio. Je la jarcentfino la lingvo de doktoro Zamenhof vidiĝis kiel tiu socifenomeno, kiun oni jam ne povis ne atenti kaj konsideri. La jarcentfino kaj komenco de la 20-a vidis ankaŭ viglajn kaj ardajn diskutojn en filozofiaj kaj lingvistaj rondoj pri problemaro ligita kun tutmonda/internacia lingvo. Ĉi tie oni ne bezonas analizi enhavon de tiuj diskutoj ĉar tio estis multfoje priskribita kaj analizita (Vidu, ekz. Blanke, 1985).

Do, al enciklopedioj! En VEBE ni trovas, ekzemple, artikolon de universitata (St. Peterburgo) profesoro S. Buliĉ[4] „Tutmonda aŭ Internacia Lingvo" (Buliĉ, 1892), en kiu la aŭtoro faras provon analizi la problemaron deklaritan en la titolo. Kiel observas interlingvistoj (Kuznecov, 1987), en ĉi tiu tempo la menciitajn du vortojn oni uzis preskaŭ sinonime. Do la titolo per si mem montras neniun miksiĝon de konceptoj – de l'*tutmonda* lingvo kaj de l'*internacia* lingvo (oni antentu – tekstoj de tiama tempo ofte miksas la konceptojn). En sia sufiĉe ampleksa artikolo S. Buliĉ traktas kialojn, kiuj instigas homaron krei artefaritajn lingvojn. De l'nuntempa vidpunkto nenion freŝan oni povas observi en la analizo (tamen ni ne forgesu, ke la artikolo aperis en 1892!). Tiuj kialoj laŭ prof. Buliĉ jenas: multnombreco de ekzistantaj etnolingvoj kaj ties malfacileco, certaj politikaj aspektoj kiuj ne permesas akcepti iun ajn lingvon etnan en kapablo de lingvo por transnacia komunikado. Estas interese, ke ĝis nun multaj de tiuj tezoj, nome, malfacileco de lingvoj etnaj argumentiĝas kiel malhelpiloj por ties alproprigo kaj konsekvenca uzado en internacia komunikado. Kial do malfacileco? Ĉu estas pli facile perfekte alproprigi Esperanton? Se jes, kial do la plejnombro de esperantistoj tamen restas „eternaj komencantoj"? Eĉ „denaskaj komencantoj" aperas (t.e., parencoj esperantistaj pene provas enkonduki Esperanton en vivon familian sed malsukcesas pro tio aŭ alio kaj la ido restas „semi-bakita". Aliflanke, de jaro al jaro ni observas pli kreskantajn nombrojn da homoj kiuj povas facile sin esprimi fremdlingve.

Prof.Buliĉ vaste parolas pri Latino, emfazante ties „ostiĝon" en leksiko, kio laŭ la aŭtoro ne permesas al Latino esprimi konceptojn modernajn. Tiun ĉi tezon ni povas renkonti abunde eĉ nuntempe en multaj verkoj, kiuj citas senpripense pensaron malnovan.

[2] Ĉefministro kaj Ministro de Internaj Aferoj de Ruslando (1862-1911)
[3] Schleyer J.M. „Volapŭk, die Weltsprache". Sigmarinen, 1880.
[4] Sergei Buliĉ estis reprezentanto de Kazana Lingvistika Skolo, unu de kies gvidantoj estis prof. J.Baudouin.de Courtenay.

Eĉ nuntempe troviĝas aŭtoroj kiuj evidente vivas trans montoj altegaj kie ne riceveblas radioelsendoj latinaj kaj kie ne aboneblas (tio bedaŭrinde rilatas al nuntempa Rusio) latinaj revuoj (vidu ĉi-respekte la libron de d-ro Vera Barandovská-Frank[5]). Se ni vastigos la limojn de ĉi tiu problemo, ĝi formuliĝos kiel potencproblemo de la t.n. „mortaj lingvoj". Ĉu vere ili (latino, altgreka, sanskrito, ktp) estas „mortaj"? Ĉu lingvoj romanidaj ne estas posteŭloj de Latino? Ĉu Angla ne entenas en sia vortprovizo preskaŭ 70% de latinaj vortoj (pruntitaj direkte aŭ pere de la Franca)? Ĉu moderna scienca terminologio preskaŭ ĉiutage ne uzas grekajn kaj latinajn vortelementojn? Ĉu mankas homoj parolantaj kaj skribantaj latine aŭ sanskrite? Tiun ĉi lastan nomas sia gepatra lingvo kelkaj miloj da hindoj kaj pluraj kelkcentmiloj nomas ĝin sia dua lingvo. Oni povus facile nombrigi tiujn „ĉu". La civilizo eŭropa ne povas disĵeti kaj neniam disĵetos heredaĵon grekan kaj latinan ĉar tiu estas „skeleto" de Eŭropo kaj plia mondo (Ameriko, ktp). Plue, publika intereso al, ekzemple, klasika Latino kreskas, kio montras ke problemo de „mortaj" lingvoj, vidata interlingvistike, restas nefermita... .

En artikolo de S. Buliĉ ĵetiĝas en la okulon la evidentaĵo, ke tutmonda lingvo estas definita dekomence kiel lingvo kreita intence! – „lingvo (plejparte artefarita, t.e., elpensita per unu homo, ne rezulto de natura evoluo) per kiu ĉiuj popoloj civilizitaj povus komuniki inter se skribe kaj buŝe" (Buliĉ, 1892). Sed ...tuj la penso mem pri lingvo internacia/tutmonda estas nomita utopio. Sendube tio devis ŝajni utopio por homo, eĉ edukita, vivanta en la lando dividita per invisiblaj naciaj limoj kaj barieroj kaj en la kontinento dividita per interesoj de kreskantoj naciaj monopolkapitaloj. La difino supre menciita estas tiumaniere projektita surestonten.

Skribante pri evoluo de internacia artefarita lingvo Buliĉ predikas lingvan disdialektiĝon en lokaj specoj kiuj siavice povos post ioma tempo estiĝi nekompreneblaj (ĉu ne estas ankaŭ konata penso ripetita foje kaj foje en eĉ nuntempaj verkoj?). Tiu tezo ŝajne devenanta de l'historilingvistika skolo estas rezulto de miksiĝo de du evoluprocedoj – natura kaj artefarita lingvoj. La lingvo artefarita, dekomence skriba kaj normigita, dubinde povos disfali en lokaj dialektoj (tamen, se homoj ĝin parolantaj estas kleraj – t.e. povas alemanŭ legi kaj skribi kaj faras tion ripete!). Certe, gepatraj lingvoj de parolantoj influas iujn lingvosistemojn, diru, fonetikon kaj, laŭ miaj observoj rilate Esperanton, frazeologion (idiomajn esprimojn). Tamen, preskaŭ ĉiuj deviaĵoj restas nesignifaj por kompreneblecο, kio estas demonstrata per ekzemplo de Esperanto kaj ... per multcentjara tradicio de studado kaj alproprigado de fremdlingvoj. Ĉio finfine dependas de lingvo-mastrumadnivelo, ne de geografio aŭ io simila. S. Buliĉ proponas „optikan" (simbolan) lingvon, t.e. pasigrafion por eviti fonetikjn malfacilajojn.

Prof. Buliĉ karakterizas artefaritajn lingvojn kiel surogatoj, povraj kaj neperfektaj. Tio sendube estis kaŭzita per ne tre longa kaj glora ekzemplo de Volapŭk. La vorto mem je la fino de l'jarcento iĝis (almenaŭ en Rusio) preskaŭ blasfema. Esperanto en tiu tempo ne kompareblis al la nuna stato kaj multaj lingvaj esprimfortoj ankoraŭ restis latentaj, nur potencoj. Sekve profesoro Buliĉ havis ja grundojn por tiel karakterizi artefaritajn lingvojn. Tamen, li neniam ilin kondamnas. Buliĉ konkludas sian artikolon ege profesie kaj profetaĵe – „... tiel aŭ aliel, konstanta aperado de projektoj por tutmondaj lingvoj, per

[5] Věra Barandovská-Frank (1995): „La Latina kiel Interlingvo". Praha, KAVA-PECH

si mem, ne nur indikas certajn sociajn bezonojn, sed ankaŭ servas, verŝajne, kiel indikilo de iuj nuntempe malklaraj por ni estontaj socievoluoj". Malgraŭ duboj kaj milda skepticismo profesoro Bulič sukcesis montri amplekson da problemoj ligitaj kun la nocio de tutmonda/internacia lingvo.

En la jaro 1912, proksimume 20 jaroj post apero de la supra artikolo, la volumo 11 de VefG ofertis al la leganta publiko artikolon de konata rusa historiisto kaj slavfilologo prof. A. L. Pogodin. La artikolo portis la titolon de „Tutmondaj Lingvoj" (Pogodin, 1912). Se prof. Bulič esplikis mildan skepticismon rilate artefaritajn lingvojn, lia plumkolego prof. Pogodin – akre negativan pozicion – „... krei vere tutmondan simpligitan lingvon estas ne eble kaj ne dezirinde". Legante la artikolon oni tuj venas al la konkludo, ke la aŭtoro meritita kaj konata konscie ne deziras koni realaĵojn de historio kaj akcepti funkcipraktikon de Volapük, Esperanto kaj Ido. Proklamitaj de sinjoro profesoro „neebleco kaj nedezirindeco" estas klarigitaj nur per aserto, ke artefaritaj lingvoj ne povus esprimi, laŭ aŭtoro, ĉiujn riĉaĵojn de l'mondo de l'homa pensaro. Sendube ĉi tie ni havas reeĥojn de la malnova disputo de logika kaj empiria tendencoj en filozofio kaj interlingvistiko. Tiun postulon pri „riĉaĵoj" oni povas facile renkonti longe post tiam, ekzemple en verkoj de konata rusa filzofiisto, ekonomisto kaj beletristo A. Bogdanov. Estante tranĉilakra rilate Esperanton, Pogodin ne ŝajnas doni al si penojn por studi realan staton de l'lingvo, li formale sin bazas, kiel pure „kabineta sciencisto", sur la 16-regula gramatiko, skribante pri manko de nunacoj en uzado de verbomodoj, tempoj, ktp.

La aŭtoro similigas evoluon de Esperanto al evoluo de naturaj, etnaj lingvoj, dirante ke samkiel el pralingvo evoluaperis apartaj lingvoj, Ido rezultiĝis el Esperanto. A. Pogodin fordonas la aferon de mondlingva formiĝo al iuj nebulaj spontaneaj procedoj de lingvoproksimiĝo en estonteco, premisoj de tiuj procedoj li malkovras en formiĝo de internacia leksika fonduso. Kaj foje, iu ajn moderna leganto povus tute prave diri, ke „nenio nova sub la luno". Tiun aĵon de internacia leksiko oni trovas en ĉiuj verkoj dediĉitaj al internaciaj lingvoj. Ĉu oni povas citi vere internaciajn leksemojn? La lingvo japana havas multajn pruntaĵojn leksikajn de la angla sed ĉu, ekzemple, angla komputeristo povus malkovri iujn ajn pruntaĵojn en japana teksto? Mi forte tion dubas. Ni havas en plejmulto da okazoj nurajn interregionismojn, eĉ – intraregionismojn. La malnova kanto de internacia leksiko bezonas grundan revizion je vidpunkto de moderna lingvistiko kaj ankaŭ de interlingvistiko.

Aldone, oni ĉiam tenu en memoro ke propagandinte internacian lingvon aŭ skribante pri internaciiĝprocedoj multaj aŭtoroj forgesas ke:

a) ekzistas principe du tendencoj en modernaj naciaj kaj lingvaj rilatoj: internaciiĝo kaj diversiĝo
b) centoj de milionoj da homoj en la mondo povas nek legi nek skribi, kio malhelpas internaciiĝon kaj formas baron neatingeblan por enkonduko de lingvo internacia.

Do, multaj lingvistoj kaj filozofiistoj ŝajnas senkonscie ellabori siajn prointernacilingvajn teoriojn por la civilizita, „norda" mondo. Kultur- kaj lingvoproblemoj de la mondo „suda" havas esence alian naturon.

Interesa estas karakterizo, kiun Pogodin donas al esperantistoj – „...naturoj revemaj, tre emaj al kredo kaj entuziazmiĝo" kaj ili estas „kunigitaj per idealismaj celoj de d-ro Zamenhof"... kunigi popolojn en unu fratan familion kaj krei neŭtralan grundon, sur kiu ĉiuj popoloj povus interkompreniĝi kaj amike inter si komuniki sen trudi unu al la alia siajn proprajn lingvojn aŭ siajn proprajn naciajn specifaĵojn". Sendube tio ŝajnis celo altagrade idealista en komenco de la jarcento, kiam la mondo haltis spiron antaŭ minaco de la mondmilito.

Malgraŭ la nombro de limoj kiuj estas parte pardoneblaj de vidpunkto de ĝenerala situacio en tiama Rusio kaj parte de psikologiaj kialoj, profesoroj S. Bulič kaj A. Pogodin sukcesis konatigi vastan kleran publikon de Rusio kun internacilingva problemaro. De alia flanko, artikolo de A. Pogodin povas esti konsiderita kiel unu paŝo malantaŭen en pritakso de artefaritaj lingvoj kaj ties potencoj.

Post revolucio de 1917 Rusio konfrontis multajn problemojn naciajn kaj lingvajn, ambaŭ interne kaj internacie. Novaj kondiĉoj ebligis ekfloron de internacilingva movado inklude Esperantan. En 20-30-aj jaroj multaj miloj da novaj adeptoj aliris Esperanton, kio komplete kaj radikale ŝanĝigis la socian tavoliĝon de l'movado. Esploroj de internacilingva problemaro ankaŭ ricevis fortegan impeton. Ne mankis tiam publikaj diskutoj de l'problemaro. Oni povis facile renkonti artikolojn kaj tekstojn de publikaj elpaŝoj rilate la problemaron. Multaj aŭtoroj de tiamo ne favoris lingvojn artefaritajn sur internacilingva areno. Ekzemple, la menciita A. Bogdanov donis favoron al la Angla kaj estis akre opozicia al iuj ajn artefaritaj.

Tamen, *retournons à nos moutons*, t.e. enciklopedioj. Tutnature, supozeblis, ke socia diversiĝo en vidpunktoj trovos esplikon en novaj enciklopedioj. Kaj vere en volumo 64 oni trovas artikoleton „Esperanto" de E. Drezen (Drezen, 1957), konata rusia Esperantogvidanto kaj interlingvisto, kiu donas ekzemplon de konciza kaj preciza informo. La aŭtoro difinas taskojn de internacia lingvo kaj skize sekvas la historion de E-movado.

De alia flanko, volumo 13 en rubriko „Lingvoj Tutmondaj" alsendas la leganton al la artikolo titolita „Internaciaj Lingvoj (Ĉemodanov, 1938), kiu estis skribita de prof N. Ĉemodanov. Tio (titolŝanĝo) montras iun ŝanĝon en terminologio kaj evidente en kapoj de sciencistoj. Tamen la enhavo de l' „Internaciaj Lingvoj" tuj evidentigas, ke la termino restis nediferenciita kaj ĝi entenis kvar lingvospecojn: regionajn lingvojn de antikvo kaj mezepoko, mondlingvojn de tiama tempo (angla, franca, ktp), internaciajn artefaritajn lingvojn kaj tutmondan lingvon de iu futuro. Tiu ĉi artikolo ankaŭ montras ke la profesoro eble ne tre atente studis eĉ bazajn dokumentojn. Li skribas, ke „... oni devas substreki ke eĉ Esperanto ... neniam povos anstataŭigi vivajn, popolajn lingvojn kaj ... povas ludi nur helpan rolon en internacikomunikaj rilatoj" (Ĉemodanov, 1938). Certe, por laiko senioro profesoro pravas, tamen ĉiu esperantisto dirus ke ankoraŭ en 1905 la unua E-kongreso en Boulogne-sur-Mer formulis la tezon pri la helpa rolo de Eo en la „Deklaracio pri Esperantismo". Similajn postulojn kaj tezojn oni facile malkovros en verkoj de 19-a jarcento (ekzemple, L. Le Hir, 1867).

Grandan parton de sia artikolo prof. Ĉemodanov dediĉas al tutmonda lingvo de estonteco, kio estis aĵo natura por la jaro 1938 (la artikolo datiĝas de tiu tempo. Legantoj verŝajne ne bezonas eksplikojn pri tiama tempo – oni multon tralegu en la libro de U. Lins[6]). Tiu parto de la artikolo estis influita per verkoj de alia „profesoro de ĉiuj profeso-

[6] Lins, Ulrich (1988): Die gefährliche Sprache. Gerlingen: Bleicher.

roj" J. Stalin, profesoro Ĉemodanov eĉ ne kovras tiun ĉi fakton, citante abunde la artikolon de Stalin „Marksismo kaj nacikolonia problemo". Do, la estonta monda lingvo estiĝos dum kunfandiĝo de kulturoj kaj lingvoj en solan kulturon kaj solan lingvon en malproksima futuro. Kompreneble, tiu estonteco estos la disfloro de komunista socio, laŭ N. Ĉemodanov. La menciita monografio de E. Svadost kaj pluraj aŭtoroj en okcidento multe skribis pri tiuj teorioj de lingv- kaj kulturamalgamiĝo, mi havas nenion novan. Tamen nurfoje mi substrekas, ke en procedoj de relativa leksika internaciiĝo oni ofte emas vidi procedojn de amalgamiĝo lingva. Oni ĉiam preteratentas ke vortoj estas nur ekstero, fasado de lingvo kaj post tiu fasado sin kaŝas ankaŭ arbustaro de fonetiko kaj arbaro de gramatiko. Tiuj ĉi lastaj flankoj de lingvoj preskaŭ ne montras signojn de kunfandiĝo. Oni tuj nomus, kontraŭe al mia tezo, t.n. lingvajn uniojn (ekz. balkanan), certajn komunajn kategoriojn en gramatiko. Tamen, nuntempe oni ne riskus lingvistike prediki kunfandiĝon de, diru, japana kaj angla aŭ bulgara kaj tagalog, ktp. Des pli, internaciigaj lingvoprocedoj estas pli aktivaj ĉe parencaj lingvoj, pli vaste ĉe lingvoj de l'sama lingva familio kaj ekzistas kelkaj de tiuj.

Resume, nuntempe ni ne havas sufiĉe kredindajn faktojn pri procedoj de lingvokunfandiĝo. Aldone, ŝajnas dubinde ke linvoj, kies leksikaj fondusoj vastiĝos (dank' al natura vojo de evoluo kaj al konsciaj paŝoj de lingvo-komunumoj), gramatikaj kaj funkciaj potencoj realiĝos, „emus" kunfandiĝi.

La artikolo priskribas alian vojon de kunfandiĝo, vojon pli kurban. Tiu ankaŭ estis influita per kelkaj artikoloj de J. Stalin:

a) uzado de gepatra + zona + interzona lingvoj je la unua etapo (tion ni iugrade observas nune en multaj mondregionoj),
b) uzado de zona kaj interzona lingvoj,
c) uzado de interzona lingvo kiu fakte estiĝas la monda je ĉi-tiu etapo.

Kompreneble, tio estas eblaĵo, sed eblaĵo de iu nedefinita estonteco kaj, en tiu kapablo, ne havanta ion similan al la realo. Plue, ĉu zonaj lingvoj estos bazitaj sur geografia aŭ sur lingva principoj? En Eŭropo, ugraj popoloj (finoj, estoj, hungaroj etc) loĝas inter romanidaj gentoj, kiuj estas ĉirkaŭitaj per germanoj. Lingva situacio multe pli komplikeblas en Afriko, Azio, ktp. Due, komuna multilingvismo sur la unua kaj dua etapoj ankaŭ prezentas pakon da problemoj, je la amasa kaj individua tavoloj. Oni ne forgesu, ke nuntempe ĉirkaŭ unu miliardo da homoj estas senalfabetaj...
La sama eldono de l'GSE I entenas ankaŭ artikolon „Artefaritaj Lingvoj" de konata rusia sociolingvistino R.O. Ŝor. Artefaritaj lingvoj, laŭ Ŝor, enfalas en tri tipoj de lingvaj formoj – filozofiaj projektoj de 16-18-a jarcentoj, lingvoj por internacia komunikado kreitaj en 19-20-a jarcentoj kaj specifaj lingvoformoj je la tipoj de slengo kaj ĵargono. Se, kun siaspeca spico, oni nomus la unuajn du tipojn lingvoj, la tria evidente ne apartenas al tiu kategorio. Ĝi plejparte estas reprezentita per specifaj leksikaj tavoloj ene de tiu aŭ alia etna lingvo. Kaj plu, ĵargonoj kaj samspecaj formoj faras aĵon tute kontraŭan kompare kun la lingvo – ili limigas la mondon de parolantoj (komprenantoj), ne ĝin vastigas, kio estas la tasko, funkcio de l'lingvo, plue lingvo internacia. La plua enhavo de l'artikolo

evidentigas, ke R. Ŝor emas konsideri iun ajn signosistemon la lingvo, fandinte tielmaniere la homan lingvon en oceano de signoj.

Tamen, la evidenta merito de l'profesorino Ŝor estis tio, ke ŝi alvokis lingvistojn al pli vasta esploro de problemaro pri internaciaj artefaritaj lingvoj. Ŝi ankaŭ forte kritikis la koncepton mem de artefariteco rilate la lingvon. Oni devas ĉi-loke rimarki, ke tiuspeca kritiko ne prezentis iun novan vorton en lingvistiko rusia, oni memoru, ke profesoro J. Baudouin de Courtenay siatempe vaste skribadis pri problemaro. Kaj aldone, tiama lingvokonstrupolitiko vaste implementata en Sovjetrusio montris absurdecon de ĉiuj paroloj pri „inkuboj" kaj ceter'. En tiu tempo lingvistoj kreadis dekojn da alfabetoj por popoloj kiuj neniam havis skribajn linvojn, vasta terminnormiga programo estis ankaŭ implementata.

GSE I estis la lasta antaŭmilita enciklopedio (Interese, ke samtempe oni publikigis ankaŭ la 14-an stereotipan eldonon de VefG). La dua mondmilito (kaj konataj persekutprocedoj en Rusio kaj Germanio) portempe ĉesigis aŭ haltigis interlingvistikajn esplorojn en Eŭropo. Vasta publika intereso al problemaro ĉesis por preskaŭ dudek jaroj. Postmilitaj jaroj en Rusio ankaŭ ne montris intereson al interlingvistiko, opinioj de J. Stalin dominis surkampe por longa tempo.

La dua GSE nur evoluigis la plej reakciajn tendencojn de GSE I en la kampo lingvistika. Ekzemple, la naŭa volume de GSE II diris ke „.. ĉiuj provoj enkonduki artefaritajn lingvojn kaj eĉ ties projektojn estas malvirtaj en principo. Artefarita lingvo por la homaro estas neplenumebla utopio" (Vsemirnij jazik, 1951). Oni rimarku ke en tiamo oni nomis genetikon kaj kibernetikon utopio kaj burĝa elpensaĵo (Kratkij filosofskij slovar', 1954). Tiu postmilita enciklopedio respegulis, milde dirite, konfliktojn de sovetia periodo postmilita kaj la supra citaĵo el l'artikolo „Tutmonda lingvo" tion evidentigas. Vastan lokon la redaktoroj (! ĉar artikoloj estas anonimaj) donis al propagando de J. Stalin-*a* opiniaro, precipe de la teorio pri zonaj lingvoj, la resto estas miksaĵo de menciitaj artikoloj el GSE I kaj de prof. Pogodin kaj parte de Bulič. Karakteriza estas ankaŭ la titolo mem – *tutmonda* lingvo, ne internacia, kio montras la tiaman specon de „globa" pensado. Jen ankoraŭ unu citaĵo de tiu ĉi artikolo – „... malsukcesaj provoj enkonduki artefaritajn lingvojn kondukis al falsa konvinko, ke la tutmonda lingvo plejeble estos unu de la plej disvastigitaj naturaj lingvoj de nuntempo. Anglo-amerikaj faŝistemaj teoriuloj alskribas ĉi rolon futuran al la angla lingvo. La teorio tutplene respondas al uzurpeco de amerikaj gvidantoj kiuj deziras mondregni ..." (Oni povus observi similaĵojn eĉ nune!). Nenio nova troviĝas en alia artikolo de GSE II „Artefaritaj lingvoj", kiu ŝajnas esti nur variaĵo de la unua artikolo.

Iom da tempo pasis kaj nova volumo de l' sama GSE II aperinta en 1957 alportis artikolon „Esperanto" kies tono mirakle ŝanĝis – de senmotiva neado de iuj ajn artefaritaĵoj lingvaj en antaŭaj artikoloj ĝis rezervita kaj informa tono de „Esperanto". La aŭtoro substrekas la helpan rolon de Esperanto kaj, je la unua fojo en enciklopedioj, ĵetas rigardon al lingvodidaktika rolo de Esperanto, dirante ke alproprigado de etnaj fremdlingvoj pasas pli glate post studo de Esperanto. Tiu nova tono ebliĝis dank' al novaj ventoj ekblovintaj en la lando post morto de Stalin en 1953. Jam en 1956 merititaj lingvistoj profesoroj O. Aĥmanova kaj E. Bokarjev alvokis lingvistaron plivastigi esplorojn de in-

terlingvistika problemaro (Aĥmanova, Bokarjev, 1956). Iom post iom tiu alvoko trovis siajn reeĥojn kaj oni lanĉis poiomajn studojn.

Je la tempo, kiam nova eldono de GSE III aperis, baldaŭ rusiaj kaj eksterlandaj lingvistoj akumulis novajn spertojn kaj ellaboris freŝajn alirojn al multaj interlingvistikaj problemoj. Tion reflektis nome la artikolo „Helpaj lingvoj" kies plejparto estas dediĉita al internaciaj helpaj lingvoj. Tamen, evidente pro troa entuziasmo de novaj tempoj, la aŭtoro sin ĵetas al alia ekstremo – internacia helpa lingvo vidiĝas al li nur artefarita. La menciita artikolo ankaŭ proponas difinon de interlingvistiko – „... branĉo de lingvoscienco, kiu esploras principojn por krei helpajn lingvojn". Evidentiĝas, ke la volumeno de la scienco estas limigita nur al lingvokonstrua flanko. La problemo de kompetenteco interlingvistika estas plue precizigita en alia artikolo de GSE III, „Interlingvistiko" kie la aŭtoro sennoma aldonas al interlingvistika scienco alian parton – teorio de funkciado de internaciaj lingvoj, kio modernigas la nocion. Oni ne povas tamen ne senti, legante ĉi artikolon, ke la aŭtoro estas matematikisto, ne lingvisto. Lingvistiko sub lia plumo turniĝas en iun kvazaŭmatematikan teorion de lingvo. Eĉ en 1966 la Vortaro de Lingvistika Terminaro sub gvido de O. Aĥmanova konstatis kaj firmigis ĉi-specan komprenon de interlingvistiko (Kuznecov, 1987). Verŝajne, formiĝo de la t.n. matematika lingvistiko en tiama tempo kaj ĝenerala optimisto pri komputilpotencoj influis multajn aŭtorojn.

En GSE III oni nepre legu la artikolon „Artefarita lingvo", skribitan de Eŭgeno Bokarjev, kiu distingis du tipojn de artefaritaj lingvoj – informaj (maŝinaj) lingvoj kaj internaciaj helpaj artefaritaj lingvoj. La plejparto de la artikolo estas dediĉita al la lasta kategorio, kio sole estis nature por la aŭtoro, konata interlingvisto. Faktoriĉan artikolon „Esperanto" (volumo 30, p. 251) skribis por GSE III V.P. Grigorjev.

Resumante, komence de la 90aj jaroj de l'pasinta jarcento ĝis la proksimume 70-aj jaroj de la unua rusiaj kaj sovetiaj enciklopedioj tiel aŭ aliel sukcesis propratempe reflekti problemojn de la tutmonda, internacia kaj artefarita lingvo, konatigante vastan publikon de la lando kun koncerna problemaro. Templimoj de la menciitaj enciklopedioj povus teorie servi kiel limoj de diversaj etapoj en la interlingvistika pensaro mem, tamen ne servis. Ŝuldaj pro tio estis konataj politikaj evoluoj enlande kaj tutmonde (Tradicie, rusiaj aŭtoroj skribantaj pri sociaj problemoj, kies grandan parton konsistigas ankaŭ lingvoproblemoj, ĉiam devis observi, de kiu flanko ventoj blovis). Aro de politikaj kaj ideologiaj faktoroj bremsis evoluon de la landa interlingvistiko, kio oblikve montriĝis en la analizitaj vortaroj. Certaj ecoj de la artikolaŭtoroj ankaŭ gravis – oni ne povas ne konsideri vivecon de la komparhistoria lingvistiko en konscio de lingvistoj kaj aliaj aŭtoroj, kion R. Ŝor menciis en sia artikolo. Tamen, malgraŭ aro de negativaĵoj, malgraŭ saltado de l'ekstremo al ekstremo, la menciitaj enciklopedioj difinis multajn problemojn kiuj eĉ nune ne perdis sian gravecon, kontraŭe, ilia graveco eĉ plu kreskis. Oni nomu nur kelkajn – metodoj kaj rimedoj de internacia komunikado, artefariteco kaj natureco en lingvoj, sociaj kaj politikaj aspektoj je adopto de helpa lingvo, evoluproblemoj de artefaritaj lingvoj, ktp.

Multaj akvoj forfluis de la 70-aj jaroj ĝis nun kaj multo ŝanĝiĝis en la lando kaj la mondo ekstera. Novaj eldonoj de Grandaj Enciklopedioj publikigotaj nepre devos konsideri esplorrezultojn de la nova tempo (M. Isajev, V. Grigorjev, S. Kuznecov, A. Duliĉenko[7], k.a.). Lastaj jaroj vidis multajn evoluojn en la kampo de interlingva komunikado – ŝanĝo de lingvistika mapo, akriĝo de la lingva problemo en la Eŭropa komunumo kaj ie ajn, vasta uzado de komputiloj en instruo, inklude de lingvoinstruo, ktp, ktp. Vasta intrudo de komputoroj en lingvistikaj esploroj, estiĝo kaj atingoj de komputila lingvistiko kombinitaj kun la ve! nesolvitaj problemoj de pasinteco formas novan aron da problemoj ankoraŭ nereflektitan en iu ajn aŭtoritata enciklopedio, „spegulo de l'epoko"... .

Literaturo

Aĥmanova, O.S., Bokarjev, E.A: *Meždunarodnij vspomogatelnij jazik kak lingvistiĉeskaja problema* (La internacia helpa lingvo kiel problemo lingvistika), Voprosi jazikoznanija. – No. 6. – p. 65-78, 1956

Aĥmanova, O.S.: *Slovar' lingvistiĉeskiĥ terminov* (Vortaro de lingvistikaj terminoj). Moskva, 1966

Blanke, D.: *Internationale Plansprachen. Eine Einführung.* Berlin, 1985

Bokarjev, E.A.: *Iskusstvennij jazik* (Artefarita lingvo), GSE III, Vol. 10. p. 474, Moskva, 1972

Buliĉ, S.: *Vsemirnij ili mezdunarodnij jazik* (Tutmonda aŭ internacia lingvo), VEBE, St. Peterburg, Vol. VII., p. 393-397, 1892

Ĉemodanov, N.C.: *Meĵdunarodnije jaziki* (Internaciaj lingvoj), GES I, Vol. 38, p. 651-652, Moskva, 1938

Drezen, E.: *Esperanto*, GSE I.Vol. 64, p. 637-638, Moskva, 1933

Esperanto: *GSE II*, Vol. 49, p. 185, Moskva, 1957

Iskusstvennije jaziki *(Artefaritaj Lingvoj), GSE II*, Vol. 18, p. 504-505, Moskva, 1953

Kratkij filosofskij slovar' *(Konciza filozofia vortaro)*, Moskva, 1954

Kuznecov, S.N.: *Teoretiĉeskije osnovi interlingvistiki* (Teoria fundamento de interlingvistiko), Moskva, 1987

Pogodin, A.L.: *Vsemirnije jaziki* (Tutmondaj lingvoj) VefG. Moskva, Vol. II, p. 502-508, 1912

Raskin, V.V.: *Vspomogatelnij jazik* (Helpa lingvo), GSE III, Vol. 5, p. 477-478, Moskva 1971

Ŝor, R.S.: *Iskusstvennije jaziki* (Artefaritaj lingvoj), GSE I, Vol. 29, p. 334-335, Moskva, 1935

Svadost, E.: *Kak vozniknet vseobstĉij jazik?* (Kiel estiĝos lingvo Universala?), Moskva, 1967

Vsemirnij jazik *(Tutmonda Lingvo), GSE II*, Vol. 9, p. 306-307, Moskva, 1953

Ricevita 1998-03-30

Adreso de la aŭtoro: Leonid N. Myasnikov, 2/1 Rabotschaya Str., W. 4, RUS-182100 Velikie Luky

Through Russian Encyclopedias (summary)

The article traces the history of same basic interlinguistic notions as seen through the eyes of Russian encyclopedias, covering the period of 1890 – 1970. The sources are represented by two tsarist Russia multivolume encyclopedic dictionaries and by three consecutive editions of the Great Soviet Encyclopedia. Despite the proclaimed neutrality of scientific and scholarly knowledge, the considered sources reflect the ideological and cultural paradigms reigning in the society at this or that time. Still, even under ideological pressure the encyclopedias of Russia managed to bring to the reader a larger scope of knowledge and opinions as one would expect after considering the issue date.

[7] **Magomet Isajev**, sociolingvisto, interlingvisto, estis ĉefo de Interlingvistika Grupo ĉe l'Instituto de Lingvoscienco. Specialisto pri iraniaj lingvoj. **Sergej Kuznecov**, interlingvisto, aŭtoro de kelkaj valoraj interlingvistikaĵoj. Specialisto pri dana lingvo. **Viktor Grigorjev**, interlingvisto. Specialisto pri poetiko. Iama membro de Esperanta Akademio. **Alexander Duliĉenko**, profesoro de Tartua Universitato, Estonio, meritita interlingvisto, specialisto pri slavaj lingvoj.

grkg / Humankybernetik
Band 39 · Heft 3 (1998)
Akademia Libroservo / IfK

Differenzierung von Lernprozessen unter dem Gesichtspunkt der Selbständigkeit

von Harald RIEDEL, Berlin (D)

aus dem Institut für Grundschulpädagogik der Technischen Universität Berlin

1. *Vorbemerkungen*

In meinem letzten Beitrag[1] hatte ich ausgeführt, daß Lernprozesse im Sinne der Systemischen Didaktik nach mindestens 7 Aspekten eingeordnet werden sollten, von denen die Selbständigkeit und der Grad der Bewußtheit des Lernenden als die beiden wichtigsten herausgestellt wurden. Wie bei jedem mehr-dimensionalen Modell birgt es Gefahren der Vereinfachung in sich, wenn man versucht, lediglich ***eine*** Dimension eines Gesamtmodells darzustellen. Wenn ich mich in diesem Beitrag dennoch allein mit der Differenzierung von Lernprozessen unter dem Gesichtspunkt der Selbständigkeit beschäftige, muß ich betonen, daß die dargestellte Differenzierung nicht unabhängig von den anderen Dimensionen zur Bewertung von Lernprozessen betrachtet werden darf.

2. *Zum Maßstab der Selbständigkeit*

Eine der verbreitetsten didaktischen Forderungen ist jene nach Selbständigkeit beim Lernen.[2] Der Begriff der „Selbständigkeit" ist allerdings äußerst schillernd und mehrdeutig. Wann lernt jemand selbständig oder unselbständig? In der didaktischen Diskussion wird diese Frage wie andere auch oft recht einseitig beantwortet. Die meist pauschale Antwort lautet: Ein Schüler lernt selbständig, wenn er dies ohne Anleitung oder Hilfe seitens eines Lehrenden tut. Oder: Je geringer der Einfluß eines Lehrenden, desto höher ist die Selbständigkeit des Lernenden. Stichworte wie „Freie Arbeit" oder „Offener Unterricht" belegen dies. Zur Beantwortung dieser Frage wurde in der Systemischen Didaktik ein differenzierendes Modell entwickelt, lange, bevor die genannten Unterrichtsformen diskutiert wurden. Dabei handelt es sich um ein Teilmodell, das einerseits differenzierende Betrachtungen hinsichtlich des Freiraumes von Lernenden in bestimmten Lernsituationen ermöglicht, aber auch Bezugspunkte aufweist, von denen her der Grad an Selbständigkeit beim Lernen beurteilt werden kann.

[1] H. Riedel, 1996 b, S. 59 - 70
[2] Vgl. z.B. P. Oswald 1964 und H. Kretschmer / J. Stary 1998, S. 71.

Dieses Modell zur Differenzierung von Lernsituationen[3] unterscheidet Lernsituationen unterschiedlicher Komplexität mit jeweils unterschiedlichem Grad an ***Freiraum*** seitens des Lernenden bzw. ***Steuerung*** seitens des Lehrenden:

1. die einfache Lernsituation,
2. die gesteuerte Lernsituation,
3. die geregelte Lernsituation,
4. die Unterrichtssituation,
5. die selbst-gesteuerte Lernsituation oder Studien-Situation.

Die Freiheit des Lernenden nimmt von der ersten Lernsituation zur vierten hin stetig ab. In der fünften, der selbst-gesteuerten Lernsituation ist sie jedoch optimal (vgl. dazu H. RIEDEL 1979, 1993 a, 1993 b und 1994 a).

Allerdings wird landläufig fälschlicherweise angenommen, daß ein größerer Freiraum des Handelns und Denkens auch immer eine höhere Selbständigkeit des Lernens zur Folge hat. Leider aber trifft das nicht zu. Das Lernen auch in der selbst-gesteuerten Lernsituation kann je nach Befindlichkeit und Anspruch des Lernenden manchmal sehr einfach, imitativ, nachvollziehend, in anderen Fällen aber auch sehr anspruchsvoll, problembewußt und schöpferisch verlaufen. Um die Qualität von Lernprozessen zu differenzieren und dementsprechend auch gezielt fördern zu können, wird daher ein weiteres Modell benötigt, das „quer" zum Modell der Lernsituationen verwendbar ist und „Selbständigkeit" nach anderen Gesichtspunkten als nur dem Grad der Steuerung bzw. des Freiraumes beurteilt. Voraussetzung für die Entwicklung eines solchen Modells sind feste Bezugspunkte, von denen her der Grad an Selbständigkeit beim Lernen beurteilt werden kann. Sie gehen aus dem schon genannten Modell zur Differenzierung von Lernsituationen hervor: Es sind das ***Operations-Objekt***, das ***Operations-Ziel***, ***das Unterrichts-Ziel*** und das ein Unterrichts-Ziel repräsentierende ***Problem***. Aus ihnen lassen sich die vier Stufen der Selbständigkeit[4] im Lernvorgang ableiten, die ich im folgenden einzeln beschreiben werde: das ***nachvollziehende***, das ***aufgaben-gesteuerte***, das ***problem-gesteuerte*** und das ***problem-entdeckende*** Lernen.

3. *Das nachvollziehende Lernen*

Eine der Prämissen der Systemischen Didaktik besagt, daß Lernen nur durch (selbständige) Operationen an einem Operations-Objekt möglich ist. Anstatt mit dem Begriffs-Paar „selbständig - unselbständig" zu arbeiten, müssen wir im Hinblick auf das Operations-Objekt nach der Qualität der am Operations-Objekt vollzogenen Intern-Operationen fragen.[5] Braucht der Lernende Informationen lediglich zu erkennen oder zu erinnern (das

[3] H. Riedel, H 1973, S. 19 - 46 und 1993 a, S. 51 - 65.
[4] W. Einsiedler (1978, S. 201f) nahm bereits eine ähnliche Einteilung von Lernprozessen vor. Allerdings verabsolutierte Einsiedler die Dimension der Selbständigkeit: Das ist bei dem typisch eindimensionalen Vorgehen, wie es in der Unterrichtswissenschaft üblich ist, nicht verwunderlich. Andererseits vermengte er die Dimension in fehlerhafter Weise mit anderen Dimensionen, wie Offenheit der jeweiligen Lernsituation sowie Gegenständen und Zielen des Lernens.
[5] Ein Modell zur Differenzierung von Intern-Operationen beschreibt H. Riedel 1991 a, S. 15-28 und in weiteren Arbeiten. Darin werden u. a. die kogneszierenden Operationen ERKENNEN und ERINNERN von den

sind nur ***kogneszierende*** Operationen), oder besteht die Möglichkeit bzw. Notwendigkeit, ***produzierend*** zu operieren? Denn auch wenn der Lehrende ein bestimmtes Operations-Objekt vorgegeben hat, ist es möglich, daß die Operationen des Lernenden, sofern sie nicht eingeengt werden, zu einem anderen Operations-Ergebnis führen, als es dem Lehrenden vorschwebt.

Eine Katze oder ein Maikäfer in der Unterrichtsstunde provozieren dies geradezu wegen der großen Bandbreite an pragmatischer Information. Aber auch ein Dominospiel, bei dem einander entsprechende Klein- und Großbuchstaben aneinandergefügt werden sollten, veranlaßt manche Lernenden eher dazu, daraus Türme und Brücken zu bauen. Oder eine Streichholz-Aufgabe im Mathematikunterricht verführt die Schüler zu Zündel-Versuchen. Oder Studierende analysieren nicht, wie vom Hochschullehrer erhofft, eine vorgelegte Unterrichtsplanung entsprechend den Kriterien, die bislang erarbeitet wurden, sondern assoziieren lediglich Erfahrungen, die sie selbst als Schüler mit dem betreffenden Unterrichts-Objekt gemacht haben.

Je nachdem, wie stark der Lehrende die Operationen des Lernenden am Operations-Objekt beeinflußt, wird die Möglichkeit für den Lernenden erweitert oder verringert, ein Operations-Ziel selbständig, d.h. durch produzierende Operationen am Operations-Objekt zu erreichen. Beim ***nachvollziehenden Lernen*** läßt der Lehrende den Lernenden einen nur beschränkten Spielraum, ohne daß dies ihm selbst oder dem Lernenden bewußt sein muß. Das gilt insbesondere, wenn der Lehrende selbst auch noch die Rolle des Operations-Objekts übernimmt.

Dies ist beispielsweise der Fall, wenn er eine Bewegungsform beim Tanz oder beim Fußballspiel vorführt und sie nachvollziehen läßt. Das Nach-Singen einer Melodie, das Nach-Sprechen eines Textes, das Nach-Ahmen von Umgangs- oder Begrüßungsformen, von sprachlichen Eigenarten oder von modischer Bekleidung sind andere Beispiele für nachvollziehendes Lernen.

Im täglichen Leben zeigt sich, daß nachvollziehendes Lernen trotz der nur anspruchsloseren kogneszierenden Operationen außerordentlich wirksam sein kann. Voraussetzung dafür ist allerdings, daß zwischen Lernenden und Lehrendem ein fester emotionaler Bezug existiert, so daß die sog. „Vorbildfunktion" zur Wirkung kommt. Vorbilder können Autoritäten wie Lehrer, Eltern, Showmaster, Sportler usw. sein, aber auch Gleichrangige wie Freunde, Klassen- oder Mannschaftskameraden. Insofern ist es gerechtfertigt, diese Art des Lernens auch als Lernen nach ***Vorbildern*** oder als ***Modell-Lernen*** zu bezeichnen.[6] Nachvollziehendes Lernen geschieht aber auch unabhängig von Personen an Objekten.

Der Einfluß des Fernsehens auf Schüler wie auf Erwachsene wird zwar unterschiedlich beurteilt, negativ in Hinsicht auf vorgeführte, unerwünschte Verhaltensmuster, positiv im Hinblick auf den belehrenden Charakter, auf jeden Fall aber wird dabei nachvollziehend gelernt, ohne daß ein direkter Bezug zu Personen besteht. Das wird noch deutlicher in Fällen, in denen Schüler aufgrund bestimmter Literatur und Lesegewohnheiten ihren Sprachstil ändern. „Nebenher" lernen sie Sprachmuster oder auch Rechtschreibfähigkeiten.[7]

Für die Bedingungen, die beim nachvollziehenden Lernen herrschen, gibt H. AEBLI (1985, S. 367f) ein anschauliches Bild:

Er vergleicht den Schüler mit einem Bergsteiger, der als Anfänger einen Berg unter der straffen Leitung eines Führers ersteigt. „Physikalisch gesehen hat er (der Anfänger) den Berg zwar selbst erstiegen, d.h. er hat jeden

produzierenden Operationen AUSWERTEN, KONVERGENT DENKEN, DIVERGENT DENKEN und ORIGINAL DENKEN unterschieden.

6 Der Zusammenhang verschiedener Motive und einzelner Lernprozesse soll in einer weiteren Arbeit geklärt werden.

7 Die Bemerkung „nebenher" ist ein Hinweis darauf, daß nachvollziehendes Lernen nicht nur nach dem Gesichtspunkt der Selbständigkeit, sondern auch nach dem Grad der Bewußtheit der Lernenden unterschieden werden muß.

Schritt und jeden Klettergriff selbst ausgeführt. ... Der Führer aber hat ihm den Weg gewiesen, ist ihm vorangestiegen und hat ihm an jeder schwierigen Stelle genau gesagt, was er tun soll."[8]

Die physikalische Leistung entspricht der Operation des Lernenden am Operations-Objekt. Natürlich wäre auch eine noch unselbständigere Situation denkbar, in welcher der Bergführer seinen Schützling wie einen Verunglückten den ganzen Berg am Seil emporzieht. Doch genauso unrealistisch wie diese Vorstellung wäre die Übertragung auf eine Lernsituation. Wichtig für unseren Vergleich ist allerdings, daß der Bergführer bzw. der Lehrer nicht nur sagt, ***was*** getan werden soll, sondern auch ***wie*** es ausgeführt werden soll, sonst würden kogneszierende Operationen nicht genügen.

Wie vorangegangene Beispiele zeigen, spielt nachvollziehendes Lernen auch im Schulunterricht eine wichtige Rolle, insbesondere beim Lernen sozialer Einstellungen und Verhaltensweisen.[9] Für das Erlernen anderer Unterrichts-Objekte, insbesondere für Informationen, ist es jedoch wegen seiner Anspruchslosigkeit und der damit verbundenen negativen Langzeitfolgen im Hinblick auf eine zunehmende Unselbständigkeit unangebracht, wie das folgende Beispiel zeigt (vgl. H. RIEDEL 1994a, S. 18):

Schüler eines 4. Schuljahres sollen lernen, welche Stoffe den elektrischen Strom leiten und welche nicht. Der Lehrende baut einen offenen Stromkreis mit Glühlampe als Anzeiger für den Strom auf und demonstriert anhand von mehreren Gegenständen unterschiedlichen Materials, welche davon leitfähig sind, welche nicht. Die Lernenden haben die Möglichkeit, in kleineren Gruppen mit entsprechenden Materialien dieselben Versuche durchzuführen. Anschließend wird eine Tabelle mit leitenden und nicht-leitenden Materialien an der Tafel erstellt und von den Schülern abgeschrieben.

Gegenstand	Lämpchen	
	leuchtet	leuchtet nicht
Pfennig		
Schnur		
Stein		

Obwohl die Schüler hier äußerlich aktiv sind, werden sie doch wie ein „blinder Esel" vom Lehrenden direkt zum Operations-Ziel geführt. Die Lernenden vollziehen lediglich ***kogneszierende*** bzw. ***re-produzierende*** Operationen. Ist nachvollziehendes Lernen für den Erwerb von Einstellungen und Verhaltensweisen durchaus angemessen, so stellt es in fast allen Fällen des Informations- (oft auch des Technik-) Erwerbs eine unerwünschte Unterforderung für die Lernenden dar.

Das ***nachvollziehende*** Lernen ist entsprechend den vorangegangenen Beispielen durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- Der Lernende operiert zwar ***selbständig***,
- aber nur ***kogneszierend*** am Operations-Objekt (in Bild 1 durch die dunkle, von unten bis zur Marke „Operations-Objekt" reichende Fläche dargestellt)
- wird ***vom Lehrenden*** direkt auf die einzelnen Operations-Ziele ***hingeführt*** (in Bild 1 durch die helle Fläche markiert).

8 Aebli unterscheidet allerdings das nachvollziehende und das aufgaben-gesteuerte Lernen nicht. Beide Formen werden bei ihm unter dem Begriff der „Mäeutik" zusammengefaßt.

9 In der Systemischen Didaktik werden vier Grundformen von Unterrichts-Objekten unterschieden: Informationen, Techniken, Einstellungen und Verhaltensweisen (vgl. H. Riedel 1997 oder König/Riedel 1975, S. 21 - 35).

Problem
Lern-Weg
Operations-Ziel
Operations-Objekt
LEHRENDER gibt vor
SELBSTÄNDIG
erarbeitet
LERNENDER
NACHVOLLZIEHEND
AUFGABEN-GESTEUERT
PROBLEM-GESTEUERT
PROBLEM-ENTDECKEND
Stufe der SELBSTÄNDIGKEIT

Bild 1: Differenzierung von Lernprozessen unter dem Aspekt der Selbständigkeit

4. *Das aufgaben-gesteuerte Lernen*

Um die besonderen Merkmale des aufgaben-gesteuerten Lernens von jenen des nachvollziehenden Lernens abzuheben, wandle ich das Bild vom Bergsteiger folgendermaßen ab:

Stellen wir uns den Lernenden als einen fortgeschrittenen Bergsteiger vor, der psychisch und physisch alle Voraussetzungen erfüllt, um auch schwierigere Passagen einer Bergtour zu bewältigen, der auch bereits einige Erfahrungen besitzt, sich aber noch nicht ohne den Rat eines Bergführers in die Hochalpen wagt. Den Führer benötigt er vor allem dazu, im voraus Gefahrenmomente und Schwierigkeiten zu erkennen und Entscheidungen zu treffen, welche Abschnitte des Massivs in welcher Folge bewältigt werden sollen. Für die Besteigung der einzelnen Passagen benötigt unser Bergsteiger keinerlei Hilfe mehr, er ist aber nicht in der Lage, selbst den gesamten Weg zum Gipfel unter Einbeziehung der verschieden schwierigen Hindernisse vorweg zu bedenken. Er macht zwar entsprechende Vorschläge, die Entscheidungen werden aber schließlich doch vom Führer getroffen und begründet. Wenn der Bergsteiger den Gipfel erklommen hat, wird er sich zwar an besonders schöne oder anstrengende Abschnitte erinnern, nicht jedoch notwendigerweise, warum der Bergführer an welcher Stelle welchen Weg vorgeschlagen hat.

Übertragen wir das Bild auf schulisches Lernen: Der Lernende befindet sich schon im Stadium des Fortgeschrittenen. Er bringt schon genügend Erfahrung und Können mit, um bestimmte Aufgaben selbständig zu lösen. Der Lehrende jedoch bestimmt durch die Abfolge einzelner Aufgaben und Operations-Objekte, welcher Art die Operations-Ziele sind, die der Lernende nacheinander erreichen soll. Er gibt also durch die Folge der Operations-Ziele den Weg des Lernens vor. Im Gegensatz zum nachvollziehenden Lernen sind die vom Lernenden zu vollziehenden Intern-Operationen anspruchsvoller:

Kogneszierende bzw. re-produzierende Operationen reichen nicht mehr aus, der Lernende muß produzierende Operationen am Operations-Objekt vollziehen.[10]

Gehen wir von dem fiktiven Anfangszustand aus, Schüler einer 4. Klasse hätten im vorangegangenen Unterricht gelernt, daß das Aufleuchten einer Glühlampe als Anzeige für den Stromfluß in einem Stromkreis dienen kann, und wie man den Stromkreis unterbrechen kann. Nacheinander werden die folgenden Unterrichtssituationen realisiert:

1. Die Schüler sitzen an sieben Tischen zu je vier Lernenden. Auf den Tischen befinden sich leitende und nicht-leitende Gegenstände. Die Lehrerin läßt den Schülern zunächst Zeit, mit dem Material frei zu hantieren. Als eine Gruppe sich, wie von der Lehrerin erhofft, mit der Leitfähigkeit der Materialien zu beschäftigen beginnt, nimmt sie dies zum Anlaß, einen Auftrag für alle Schüler zu formulieren: Sie sollen in Kleingruppen herausfinden, welche der auf dem Tisch liegenden Gegenstände den Strom leiten, welche nicht. In den Gruppen unterhalten sich die Schüler darüber, wie sie entsprechende Versuche aufbauen wollen, wie einzelne Gegenstände in den Stromkreis eingefügt werden können, in welcher Reihenfolge dies geschehen soll, wer die einzelnen Resultate notiert usw. .
2. Die Lehrerin erteilt den Auftrag zu überlegen, welche Materialien verwendet werden können, um einen Schalter zum Öffnen bzw. Schließen eines Stromkreises zu bauen.
3. Die Schüler sollen anschließend Vorschläge entwickeln, wie der Schalter aufgebaut werden kann, und stellen jeweils einen Schalter her.
4. Die Schüler sollen sich möglichst viele verschiedene Einsatzmöglichkeiten elektrischer Leiter und Nicht-Leiter im Haushalt ausdenken.

Die Lernenden leisten in diesem Fall eine Reihe **produzierender** Operationen. Sie müssen

- *konvergent* denken, um den Versuchsaufbau zu gestalten,
- die Versuche *auswerten*, um die Leitfähigkeit der Materialien herauszufinden,
- die Ergebnisse *auswertend* anwenden, um die Materialien für den Schalter zu bestimmen,
- mindestens *konvergent* denken, um den Schalter zu entwerfen sowie
- *divergent* denken, um verschiedene neue Anwendungsmöglichkeiten zu finden.

In diesen ***Intern***-Operationen zeigt sich der wesentliche Unterschied hinsichtlich der Selbständigkeit gegenüber dem ersten Fall, in dem die Schüler nur nachvollziehend lernen durften. Hinsichtlich der ***externen*** Operationen unterscheidet sich das Beispiel dagegen nicht vom ersten Fall. Der Unterschied liegt allein in den internen Operationen. Allerdings ist die Selbständigkeit der Lernenden auch in diesem Beispiel noch beschränkt. Die Lehrende gibt hier durch die Folge der einzelnen Aufträge den Weg vor. Sie führt die Lernenden ***schrittweise*** bis zur divergent denkenden Verarbeitung der neu erlernten Information.

Das Beispiel zeigt die wichtigsten Merkmale des ***aufgaben-gesteuerten*** Lernens:

- Der Lernende erreicht ***selbständig*** einzelne ***Operations-Ziele***,
- indem er ***produzierende*** Operationen am Operations-Objekt ausführt,
- doch der ***Lernweg*** wird vom Lehrenden durch die Folge der einzelnen Aufträge ***vorgegeben***.

10 In der Systemischen Didaktik werden gegenüber den reproduzierenden bzw. kogneszierenden Operationen Erkennen und Erinnern folgende produzierende Operationen unterschieden: Auswerten, konvergent Denken, divergent Denken, original Denken (vgl. H. RIEDEL 1991a, b und c).

Die Vorgabe des Lernweges muß nicht unbedingt in direktem persönlichen Kontakt zwischen Lernendem und Lehrendem erfolgen. Die Funktion läßt sich auch „objektivieren“, am einfachsten durch schriftliche Anweisungen, aber ebenso auch durch ein Lehrbuch oder ein rechnergesteuertes Lehrprogramm.[11]

Je nach der Art der erforderlichen Operationen kann die Qualität des aufgaben-gesteuerten Lernens hinsichtlich der Selbständigkeit variieren: Das Lernen wird unterschiedlich anspruchsvoll sein, je nachdem, ob Lernende das Operations-Objekt lediglich auswerten müssen, oder ob sie daran konvergent bzw. divergent denkend operieren müssen.[12]

5. *Das problem-gesteuerte Lernen*

Zur Unterscheidung des nachvollziehenden gegenüber dem aufgaben-gesteuerten Lernen hatten wir lediglich danach gefragt, wie die Lernenden einzelne Operations-Ziele erreichen: im einen Fall durch kogneszierende bzw. re-produzierende Operationen, im anderen Fall durch produzierende Operationen. Beziehen wir das Kriterium „Selbständigkeit“ aber nicht nur auf das einzelne Operations-Ziel, sondern auf den gesamten Weg, den ein Lernender vom Anfangszustand zum Unterrichts-Ziel beschreiten muß, also die ***Folge*** von Operations-Zielen (bzw. der vom Lernenden erreichten Operations-Ergebnisse), so gelingt uns die Abgrenzung eines noch höherwertigen Lernprozesses im Vergleich zum aufgaben-gesteuerten Lernen. Gemeint ist das **problem-gesteuerte** Lernen.

Hat sich unser Bergsteiger zu einem wahren Könner entwickelt, so wird er sich auch ohne den Rat eines Bergführers in die Hochalpen wagen. Angesichts eines vor ihm liegenden Gipfels wird er ohne Hilfe seinen Weg selbständig vorausplanen. Er wird seine bisherigen Erfahrungen einbeziehen, wird aber auch nach für ihn völlig neuen Wegstrecken suchen müssen und unbekannte Hindernisse und Gefahrenstellen selbständig meistern.

Dies kennzeichnet auch die Situation des Lernenden beim problem-gesteuerten Unterricht. Bild 2 zeigt in vereinfachter Form den Unterschied von aufgaben-gesteuertem und problem-gesteuertem Lernen.

Bild 2: Merkmale von Aufgabe und Problem

[11] Allerdings beanspruchen die meisten Lehrprogramme lediglich nachvollziehendes, nur in selteneren Fällen auch aufgaben-gesteuertes Lernen.

[12] Der Zusammenhang von Lernprozessen und Intern-Operationen wird in einem eigenständigen Kapitel erläutert.

Im ersten Fall ist dem Lernenden ein (guter, gangbarer, erprobter) Weg entweder schon bekannt, oder er wird ihm vorgegeben. Beim problem-gesteuerten Lernen dagegen muß der Lernende einen ihm bis dahin noch nicht bekannten oder erkennbaren Lösungs-Weg „entdecken“. Dabei verdecken Hindernisse verschiedener Art[13] den direkten Blick auf das Ziel. Der Lernende muß die Hindernisse überwinden oder umgehen , bis er einen gangbaren Weg gefunden hat. Die Darstellung läßt erkennen, daß die Selbständigkeit, die ein Lernender beim problem-gesteuerten Lernen aufbringen muß, sich qualitativ von jener Selbständigkeit unterscheidet, die für das aufgaben-gesteuerte Lernen benötigt wird.

Die für diese Art des Lernens fundamentalen Fähigkeiten können allerdings nur langfristig ausgebildet werden. Daraus ergibt sich die Forderung, das problem-gesteuerte Lernen auch schon im Grundschulalter zu praktizieren. Natürlich müssen die Voraussetzungen dafür im Unterricht bereits geschaffen sein: Die Lernenden müssen

- es im aufgaben-gesteuerten Unterricht gewohnt sein, Aufgaben größeren Umfangs und solche mit hohen Anforderungen hinsichtlich der zu vollziehenden Intern-Operationen zu erledigen,
- erfahren haben, daß Unterricht auch zur Lösung lebenspraktischer Aufgaben beitragen kann und
- daß neue Erkenntnisse selbständig durch konvergentes und divergentes Denken schon erlernter Unterrichts-Objekte gewonnen werden können.

Problem-gesteuertes Lernen ist allerdings nicht nur wegen der offensichtlich langfristigen Vorteile, sondern auch aus lernpsychologischen, eher kurzfristig orientierten Gesichtspunkten zu pflegen: Schon H. AEBLI (1962, S. 91 ff.) bemerkte dazu, daß es bei anspruchslosen Lernprozessen leicht vorkommt, daß die Lernenden

„den Aufbau des Ganzen nicht erfassen, ... obwohl sie jeden einzelnen Schritt in der Überlegung selbst tun. ... Wenn wir uns also vornehmen, das Kind nicht nur alle Teilelemente, sondern auch die Gesamtstruktur eines operatorischen Komplexes erfassen zu lassen, so genügt es nicht, jeden einzelnen Schritt der Überlegung durch den Schüler vollziehen zu lassen. Er muß dazu geführt werden, die Grundbeziehungen herzustellen, welche einen Operations-Komplex kennzeichnen, und erst dann die Teiloperationen einzuordnen. Man muß also dem Forschen des Kindes einen Rahmen geben, der von allem Anfang an die Gesamtorganisation ausrichtet und allen Schritten, die im Verlauf des Suchens getan werden, Bedeutung verleiht.“

Diese Funktion übernimmt die Problemstellung. Konkretisieren wir den Fall des problem-gesteuerten Lernens ebenfalls an unserem Beispiel der elektrischen Leiter bzw. Nicht-Leiter:

[13] „Hindernisse“ in diesem Sinne sind Defizite des Lernenden. In der Systemischen Didaktik werden drei Hauptklassen von Defiziten unterschieden: Informations-, Technik- und Operations-Defizite, die allerdings noch weiter untergliedert werden.

Im Beispiel für aufgaben-gesteuertes Lernen hatte die Lehrende die Lernenden zwar selbständig „Versuche“, also produzierende Operationen an den Operations-Objekten, durchführen lassen. Doch hatte sie die Schüler von einem Operations-Ziel zum nächsten geführt, indem sie ihnen nacheinander ständig schwierigere Aufgaben stellte. Aufgrund dieser Führung konnte die Lehrende erwarten, daß die Lernenden sicher zum Ziel gelangten. Nehmen wir nun an, daß sie auf diese Art der Führung vollständig verzichtet und die Lernenden zu Beginn des Unterrichts lediglich mit einer Problemstellung konfrontiert. Sie macht die Schüler während des Umgangs mit einem „Verkehrsspiel“ darauf aufmerksam, daß das Spiel weitaus interessanter wäre, wenn man eine Ampel zur Verfügung hätte, die von Grün auf Gelb oder Rot umgeschaltet werden könnte. Ab hier ist die selbständige Entwicklung einer entsprechenden Apparatur seitens der Lernenden gefragt, beispielsweise mittels einer rotierenden Konservendose, die wechselweise mit einer Kunststoff-Folie beklebt wird.

Die Führung der Lehrerin besteht in diesem Fall nur darin, daß sie den Schülern ein wünschenswertes Ziel bzw. eine dieses Ziel konkretisierende **Problemstellung** vorgibt. Die Problemstellung übernimmt die notwendige Führung in Richtung auf das Unterrichts-Ziel. Bildlich gesprochen deutet die Lehrerin also auf den Berggipfel, den es zu erreichen gilt. Den Schülern muß anfangs nicht einmal bewußt werden, daß das zu erwerbende Unterrichts-Objekt „elektrische Leiter bzw. Nicht-Leiter“ eine wichtige Grundlage für die Konstruktion der gewünschten Ampel darstellt. Die Problemstellung repräsentiert also das Unterrichts-Objekt, ohne daß dies direkt ausgesprochen wird.[14]

Diese Art des Unterrichts wird im Vergleich zum aufgaben-gesteuerten Unterricht nicht nur für die Lernenden schwieriger. Auch die Lehrenden müssen Leistungen vollbringen, die bei nachvollziehendem oder aufgaben-gesteuertem Unterricht nicht erforderlich sind:

- Der Lehrende muß sich eine geeignete Problemstellung ausdenken. Das fällt nach meiner Erfahrung den meisten Lehrenden oder Studierenden anfangs sehr schwer, weil sie hierbei kaum auf frühere Erfahrungen zurückgreifen können und weil sie häufig selbst divergent denken müssen.
- Er kann den Lösungsweg, den verschiedene Lernende gehen werden, nicht vollständig voraussehen. Er kann nur vorausplanen, welcher Art die wichtigsten Hindernisse sein werden.
- Damit die Lernenden diese Hindernisse bewältigen können, muß er geeignete Hilfen vorbereiten, die so gestaffelt sind, daß die Lernenden nicht sofort direkt auf das Unterrichts-Ziel bzw. die Problemlösung geführt werden. Denn das käme ja einem sofortigen Umschalten auf die niedrigere Stufe des aufgaben-gesteuerten Unterrichts gleich. H. AEBLI (1962) hat für diese Hilfen den Begriff der „Minimalen Hilfe“ geprägt.[15]

[14] Die Lösung des Problems erfordert im übrigen nicht nur, daß die Schüler Informationen über elektrische Leiter und Nicht-Leiter selbständig erwerben, sondern daß sie diese auch konvergent denkend anwenden. Insofern ist dieses Problem sehr anspruchsvoll. Durch Ansetzen einer niedrigeren Operations-Stufe könnte es vereinfacht werden.

[15] Mit dem Gedanken der „minimalen Hilfe“ formulierte Aebli (1962) ganz allgemein eine äußerst bedeutende

- Bei der Realisation des Unterrichts muß er sich selbst stark zügeln, um nicht zu früh die vorbereiteten Hilfen einzusetzen. Er wird auch abwägen müssen, wann der richtige Zeitpunkt für eine Hilfe beim eher erfolgs-motivierten oder eher mißerfolgs-motivierten Schüler gekommen ist.

Ich fasse zusammen: ***Problem-gesteuertes*** Lernen erfordert vom Lernenden, daß er

- ***selbständig*** nach einem ***Lösungsweg*** sucht und diesen nach Möglichkeit in geeignete Abschnitte zerlegt,
- die ***Teilabschnitte selbständig*** bewältigt,
- indem er ***produzierende*** Operationen am Operations-Objekt ausführt.
- Allerdings wird das ***Problem*** vom Lehrenden ***vorgegeben***.

Erst mit Kenntnis der wesentlichen Merkmale des problem-gesteuerten und des problem-entdeckenden Unterrichts kann man sich bewußt werden, wie beschränkt die Gültigkeit auch altehrwürdiger methodischer Lehrsätze sein können. Sie beziehen sich fast sämtlich auf Lernprozesse der einfacheren Selbständigkeitsstufen. Zwei Beispiele dazu:

Immer wieder wird Lehrern nahegelegt, auf jeden Fall zu vermeiden, daß im Unterricht etwas „Falsches“ vorgemacht oder an die Tafel geschrieben wird. Dieser Lehrsatz bezieht sich auf Lernen der allereinfachsten Art. Nur für das nachvollziehende Lernen hat es Gültigkeit. Schon aufgaben-gesteuertes Lernen erfordert, wenn nicht bereits die selbständige Produktion neuer Informationen, so doch mindestens das Auswerten, also das Vergleichen richtiger und falscher bzw. mehr oder weniger passender Lösungsansätze oder Ergebnisse.

Ein anderes Beispiel: Lehrer werden immer wieder aufgefordert, „genaue und eindeutige Aufträge“ zu erteilen. Für aufgaben-gesteuertes Lernen ist dieser Lehrsatz sinnvoll. Er verliert jedoch seine Gültigkeit beim problem-gesteuerten Lernen. Aufträge, die einzelne Stationen des Weges initiieren sollen, müssen hier vermieden werden. Allein die Problemstellung wird noch vom Lehrenden vorgegeben.

6. *Das problem-entdeckende Lernen*

Die Selbständigkeit des Schülers bezieht sich beim aufgaben-gesteuerten Lernen lediglich auf das Operations-Ziel, beim problem-gesteuerten Lernen darüber hinaus auf den Lösungsweg. Beim **problem-entdeckenden** Lernen wird zusätzlich verlangt, daß sich der Lernende der **Problemhaftigkeit** einer Situation ohne Anleitung durch den Lehrenden selbst bewußt wird. Das klingt selbstverständlicher und einfacher als es ist. Wir alle leben in der uns umgebenden Welt, ohne daß wir sie ständig problematisieren.

Wir fragen uns nicht, wie es 30 m hohe Bäume schaffen, ohne Pumpe Wasser von den Wurzeln bis in 30 oder 40 Meter Höhe entgegen der Schwerkraft zu transportieren. Wir bedienen täglich Gegenstände wie Waschmaschinen, ferngesteuerte Video-Geräte usw., ohne uns über ihre genaue Funktion im klaren zu sein oder dabei den dringenden Wunsch zu verspüren, die Funktion verstehen und erklären zu können.

Problem-entdeckendes Lernen verlangt nun gerade, daß man sich auch angesichts der so selbstverständlichen und gewohnten Dinge und Erscheinungen der uns umgebenden Welt Fragen hinsichtlich der hinter den Erscheinungsformen stehenden Zusammenhänge stellt.

didaktische Forderung, die aber eine besondere Bedeutung beim problem-gesteuerten Unterricht erhält. Allerdings konnte Aebli noch keine Konstruktionshinweise für solche Hilfen geben. Heute können wir „minimale Hilfen“ systematisch durch Vereinfachungen des Operations-Objekts, durch Erinnern an bereits gelernte Bestandteile des Unterrichts-Objekts und durch Zurücknahme der erforderlichen Intern-Operation abstufen.

Man müßte ohne äußere Impulse problematisieren, daß der Himmel nachts dunkel ist, wie die Fernbedienung funktioniert oder warum die Zahl der Alleinerziehenden in Deutschland drastisch zunimmt. Auf unser Bergsteiger-Beispiel angewendet würde das bedeuten, daß in einem jungen Menschen angesichts der überwältigenden Schönheit einer Berglandschaft der Wunsch erwacht, allein einen der Bergriesen zu besteigen.

Das letzte Beispiel „hinkt" zwar, weil es sich bei den erstgenannten Fällen um ein Streben nach dem „Wahren", im Bergsteiger-Beispiel eher um eine Zielsetzung des „Schönen" handelt. Dennoch vermag es wohl den Unterschied gegenüber dem problem-gesteuerten Lernen verdeutlichen, bei welchem die entsprechenden Fragen oder Ziele in Form eines Problems vom Lehrenden vorgegeben werden. Beim problem-entdeckenden Lernen setzt sie der Lernende selbst.

Übertragen wir die genannten Merkmale des problem-entdeckenden Lernens auf unser Beispiel von elektrischen Leitern und Nicht-Leitern.

Lernende könnten sich beim Umgang mit 220 Volt führenden Geräten fragen, warum sie keinen elektrischen Schlag bekommen, obwohl doch „Strom in dem Gerät ist". Ein anderer Fall: Sie entwickeln selbständig beim Umgang mit dem Verkehrsspiel den Wunsch nach einer Ampel, die so funktioniert, „wie eine richtige".

Dieser Fall könnte im übrigen auch sehr gut als Folge des vorgenannten Beispiels zum problem-gesteuerten Lernen eintreten. Wenn die Lernenden auf Initiation des Lehrenden hin ihre vereinfachte Ampel gebaut haben, könnte der Vergleich mit einer der üblichen Verkehrsampeln zu dem nun erschwerten Problem führen, wie denn die unterschiedlichen Gelbphasen verwirklicht werden können, wodurch ein gut geeignetes Problem zur Erforschung parallel- oder seriengeschalteter Stromkreise gegeben wäre.

Die Art der dann folgenden Lernabschnitte würde jenen des problem-gesteuerten Lernens gleichen. Unterschiedlich ist „nur" die Ausgangssituation, der Antrieb zum Lernen, zum Untersuchen, zum Erforschen. Im einen Fall wird sie noch vom Lehrenden initiiert, im anderen Fall selbständig vom Lernenden entwickelt.

Problem-entdeckendes Lernen erfordert vom Lernenden also, daß er

- in einer bislang nicht als fragwürdig erlebten Situation selbständig ein ***Problem*** für sich ***entdeckt***,
- nach einer ***Lösung*** des Problems ***sucht***
- und den ***Lösungsweg*** nach Möglichkeit in geeignete Abschnitte ***zerlegt***,
- die ***Teilabschnitte selbständig*** bewältigt,
- indem er ***produzierende*** Operationen am Operations-Objekt ausführt.

Ich erlebe recht oft, daß die Bezeichnung „problem-entdeckend", obwohl eigentlich eindeutig, mit dem allgemeineren Begriff des „Entdeckens" in der Literatur verwechselt oder gleichgesetzt wird. Wir müssen jedoch unterscheiden, ob jemand

- selbständig eine neue ***Information*** (Kenntnis oder Erkenntnis)
- oder in einer bis dahin selbstverständlichen Situation ein Problem entdeckt.

Das „Entdecken" neuer Informationen kann bereits durch Auswerten innerhalb des aufgaben-gesteuerten Lernens geschehen, gleichermaßen natürlich durch anspruchsvollere Operationen und ebenso im problem-gesteuerten Lernen. „Problem-entdeckendes Lernen" verlangt jedoch mehr: Die Lösung von konventionellen Betrachtungen, meistens divergentes Denken, um selbständig Problemstellungen zu erfinden, denen dann auch selbständig nachgegangen wird.

Darstellungen zum „Offenen Unterricht" zeigen, daß problem-entdeckendes Lernen auch bereits in der Grundschule möglich ist.

So schreibt beispielsweise J. RAMSEGER (1979), daß Schüler von sich aus bei der Betrachtung von Bäumen, die offensichtlich im Mittelpunkt des Interesses standen, die „Aufgabe" ausgedacht haben, wie man die Zahl der Blätter auf einem Baum schätzen kann. Tatsächlich handelte es sich um ein Problem, das die Schüler zunächst nicht lösen konnten, zu dem sie aber eine Reihe von mehr oder weniger geeigneten Lösungsmöglichkeiten fanden.

Allerdings drängt sich der Verdacht auf, übereifrige Vertreter des Offenen Unterrichts seien der Meinung, daß problem-entdeckendes Lernen sozusagen von allein entsteht, wenn die Lernenden nur genügend Freiraum erhielten. Tatsächlich aber ist für die Mehrheit aller Fälle unabdingbare Voraussetzung, daß die Lernenden zuvor für die Leistungen des problem-gesteuerten Lernens befähigt wurden. Andererseits zeigt das Beispiel von der Verkehrsampel, daß problem-entdeckendes Lernen nicht dem Zufall überlassen bleiben muß, sondern vom Lehrenden vorbereitet werden kann. Eine Sicherheit, daß sich problem-entdeckendes Lernen tatsächlich ereignet, gibt es allerdings nicht. Dem Lehrenden verbleibt im negativen Fall jedoch immer noch die Möglichkeit, durch eine geeignete Problemstellung die Qualität des problem-**gesteuerten** Lernens zu verwirklichen.

7. *Zusammenfassung*

Ich habe vier Qualitätsstufen des Lernens beschrieben:

- das ***nachvollziehende*** Lernen, bei dem sich die Selbständigkeit des Lernenden auf das Operations-Objekt beschränkt,
- das ***aufgaben-gesteuerte*** Lernen, bei dem der Lernende bereits durch produzierende Operationen das jeweilige Operations-Ziel selbständig erreicht,
- das ***problem-gesteuerte*** Lernen, bei dem der Lernende einen Lösungsweg selbständig findet,
- das ***problem-entdeckende*** Lernen, bei dem der Lernende selbständig Probleme erkennt und zu lösen versucht.

Mit dieser Differenzierung von Lernprozessen ist es möglich, je nach Anfangszustand der Lernenden - hinsichtlich ihrer Selbständigkeit - unterschiedlich anspruchsvolle Wege des Lernens zu initiieren, - ein Aspekt, der in der gesamten Diskussion über Differenzierungsmaßnahmen im Unterricht praktisch nicht beachtet wird.

Allerdings genügt auch diese - weil eindimensionale - Betrachtung von Lernprozessen nur nach dem Gesichtspunkt der Selbständigkeit keinesfalls, um die Vielfalt von Lernprozessen und ihre Abhängigkeiten von anderen didaktischen Elementen erfassen zu können. In einer weiteren Arbeit wird daher zunächst einer der wichtigsten weiteren Aspekte behandelt, der Grad an Bewußtheit, den der Lernende gegenüber Gegenstand und Weg des Lernens aufbringt.

Schrifttum

Aebli, H.: *Psychologische Didaktik.* Didaktische Auswertung der Psychologie von Jean Piaget. Klett. Stuttgart, 1962 (2. Aufl. 1969).

Aebli, H.: *Zwölf Grundformen des Lehrens.* Eine allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage. Klett-Cotta. Stuttgart, 1985 (2. Aufl.).

Einsiedler, W.: *Selbststeuerung und Lernhilfen im Unterricht.* In: NEBER, H. u.a. (Hrsg.): Selbstgesteuertes Lernen. Beltz. Weinheim, 1978

König; E. / Riedel, H.: *Systemtheoretische Didaktik.* Beltz, Weinheim u. Basel, 1973.

Kretschmer , H. / J. Stary: *Schulpraktikum.* Eine Orientierungshilfe zum Lernen und Lehren. Cornelsen. Berlin, 1998, S. 71.

Ramseger, J.: *Das Nichtplanbare planen? Anregungen zur Gestaltung von Offenem Unterricht.* In: KNAUF, I. (Hrsg.): Handbuch zur Unterrichtsvorbereitung in der Grundschule. Päd. extra Buchverlag. Bensheim, 1979.

Riedel, H.: *Von der Lernsituation zum Planungssystem.* In: KÖNIG/RIEDEL 1973, S. 19-96. 1979 (4.Aufl.).

Riedel, H.: *Standort und Anwendung der Systemtheoretischen Didaktik.* Kösel. München, 1979.

Riedel H.: *Neufassung eines Modells der Internoperationen.* In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 1993, 32, 1, S. 15 - 28.

Riedel, H.: *Systemisches Modell zur Differenzierung von Lernsituationen.* Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 1993a, 34, 2, S. 51 - 65.

Riedel, H.: *Die Struktur der Unterrichts-Situation und die Objektivierbarkeit ihrer Funktionen.* In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 1993b, 34, 3, S. 147 - 158.

Riedel, H.: *Der Unterrichts-Prozeß in kybernetisch-pädagogischer und systemisch-didaktischer Sicht.* In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 1994 , 35, 1, S. 13 - 25.

Riedel, H.: *Unterbau für ein verbessertes Modell zur Differenzierung von Lernprozessen.* In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 1996b, 37, 2, S. 59 – 70.

Riedel, H.: *Grundformen von Unterrichts-Objekten.* Unveröffentlichtes Manuskript. TU Berlin , WE 0231, 1997.

Eingegangen am 12. Juni 1998

Anschrift des Verfassers: Prof. Harald Riedel, Krügerstr. 5, D-12307 Berlin

Diferencigo de lernprocezoj el la prijuĝpunkto de memstareco (Resumo)

El la modelo por diferencigo de lernsituacioj eblas dedukti rilatpunktojn por la prijuĝo de la memstareco de lernprocezo. Ili estas: la operaciobjekto, la operaci-celo, la instrucelo kaj la problemo reprezentanta la instrucelon. Dum la sekve okazanta lernado limiĝas la memstareco de la lernanto nur al la rekonaj operacioj, kiujn li elektas en la operaciobjekto. La instruisto kondukas lin rekte al la operaci-celo. Male dum la taskostirata lernado akiras la lernanto la operaci-celon memstare per produktigaj operacioj. La instruisto tiam direktas la tutan vojon, kondukantan al la instrucelo, en la formo de unuopaj operaci-celoj. Dum la problem-stirata lernado reduktas sin la direktigo al prezentado de problemo, reprezentanta la instrucelon. La lernanto memstare evoluigas la solvo-vojon. Dum la lernado problem-malkovra elfalas eĉ la prezentado de problemo. En la situacio laŭaspekte nedemandiga la problemo montriĝas al la lernanto sen helpo de instruisto. Surbaze de ekzemploj oni prezentas la karakterizilojn de diversaj lernprocezoj.

Différenciation des processus d'apprentissage quant à la liberté d'action (résumé)

Des points relatifs pour une évaluation de la liberté d'action d'un processus d'apprentissage peuvent être dérivés du modèle pour une différenciation des situations d'apprentissage. Ce sont: l'objet opérationnel, le but opérationnel, le but d'instruction et le problème représentant le but opérationnel. Pendant l'apprentissage suivante, la liberté d'action d'un élève est réduite seulement aux opérations de reconnaissance, lesquelles il élit dans l'objet opérationnel. L'enseignant le conduit directement vers le but opérationnel. Au contraire, pendant l'apprentissage dirigé aux devoirs, l'élève parvient au but opérationnel par soi-même, par des opérations produisantes. Pourtant, l'enseignant dirige tout le processus, conduisant vers le but d'enseignement, sous une forme des buts opérationnels particuliers. Pendant l'apprentissage dirigé au problème, la direction se réduit à la présentation du problème, laquelle représente le but d'enseignement. L'élève développe la voie d'une solution par soi-même. Pendant l'apprentissage dirigé à la découverte du problème, même la présentation du problème disparait. Dans une situation, ne semblante pas être équivoque, le problème se présente à l'élève sans aucune aide d'un enseignant. Des attributs des processus d'apprentissage variés sont présentés sur quelques exemples.

Richtlinien für die Manuskriptabfassung

Artikel von mehr als 12 Druckseiten Umfang (ca. 36.000 Anschläge) können in der Regel nicht angenommen werden; bevorzugt werden Beiträge von maximal 8 Druckseiten Länge. Außer deutschsprachigen Texten erscheinen ab 1982 regelmäßig auch Artikel in den drei Kongreßsprachen der Association Internationale de Cybernétique, also in Englisch, Französisch und Internacia Lingvo. Die verwendete Literatur ist, nach Autorennamen alphabetisch geordnet, in einem Schrifttumsverzeichnis am Schluß des Beitrags zusammenzustellen - verschiedene Werke desselben Autors chronologisch geordnet, bei Arbeiten aus demselben Jahr nach Zufügung von „a", „b" usf.. Die Vornamen der Autoren sind mindestens abgekürzt zu nennen. Bei selbständigen Veröffentlichungen sind anschließend nacheinander Titel (evt. mit zugefügter Übersetzung, falls er nicht in einer der Sprachen dieser Zeitschrift steht), Erscheinungsort und -jahr, womöglich auch Verlag, anzugeben. Zeitschriftenbeiträge werden nach dem Titel vermerkt durch Name der Zeitschrift, Band, Seiten und Jahr. - Im Text selbst soll grundsätzlich durch Nennung des Autorennamens und des Erscheinungsjahrs (evt. mit dem Zusatz „a" etc.) zitiert werden. – Bilder (die möglichst als Druckvorlagen beizufügen sind) einschl. Tabellen sind als „Bild 1" usf. zu numerieren und nur so zu erwähnen, nicht durch Wendungen wie „vgl. folgendes (nebenstehendes) Bild". – Bei Formeln sind die Variablen und die richtige Stellung kleiner Zusatzzeichen (z.B. Indices) zu kennzeichnen.
Ein Knapptext (500 - 1.500 Anschläge einschl. Titelübersetzung) ist in mindestens einer der drei anderen Sprachen der GrKG/Humankybernetik beizufügen.
Im Interesse erträglicher Redaktions- und Produktionskosten bei Wahrung einer guten typographischen und stilistischen Qualität ist von Fußnoten, unnötigen Wiederholungen von Variablensymbolen und übermäßig vielen oder typographisch unnötig komplizierten Formeln (soweit sie nicht als druckfertige Bilder geliefert werden) abzusehen, und die englische oder französische Sprache für Originalarbeiten in der Regel nur von „native speakers" dieser Sprachen zu benutzen.

Direktivoj por la pretigo de manuskriptoj

Artikoloj, kies amplekso superas 12 prespaĝojn (ĉ. 36.000 tajpsignojn) normale ne estas akceptataj; preferataj estas artikoloj maksimume 8 prespaĝojn ampleksaj. Krom germanlingvaj tekstoj aperadas de 1982 ankaŭ artikoloj en la tri kongreslingvoj de l'Association Internationale de Cybernétique, t.e. en la angla, franca kaj Internacia lingvoj.
La uzita literaturo estu surlistigita je la fino de la teksto laŭ aŭtornomoj ordigita alfabete; plurajn publikaĵojn de la sama aŭtoro bv. surlistigi en kronologia ordo, en kazo de samjareco aldoninte „a", „b" ktp.. La nompartoj ne ĉefaj estu almenaŭ mallongigite aldonitaj. De disaj publikaĵoj estu - poste - indikitaj laŭvice la titolo (evt. kun traduko, se ĝi ne estas en unu el la lingvoj de ĉi tiu revuo), la loko kaj jaro de la apero, kaj laŭeble la eldonejo. Artikoloj en revuoj ktp. estu registritaj post la titolo per la nomo de la revuo, volumo, paĝoj kaj jaro. – En la teksto mem bv. citi pere de la aŭtornomo kaj la aperjaro (evt. aldoninte „a" ktp.).. – Bildojn (laŭeble presprete aldonendajn!) inkl. tabelojn bv. numeri per „bildo 1" ktp. kaj mencii ilin nur tiel, neniam per teksteroj kiel „vd. la jenan (apudan) bildon". – En formuloj bv. indiki la variablojn kaj la ĝustan pozicion de etliteraj aldonsignoj (ekz. indicoj).
Bv. aldoni resumon (500 -1.500 tajpsignojn inkluzive tradukon de la titolo) en unu el la tri aliaj lingvoj de GrKG/Humankybernetik.
Por ke la kostoj de la redaktado kaj produktado restu raciaj kaj tamen la revuo grafike kaj stile bonkvalita, piednotoj, nenecesaj ripetoj de simboloj por variabloj kaj tro abundaj, tipografie nenecese komplikaj formuloj (se ne temas pri presPretaj bildoj) estas evitendaj, kaj artikoloj en la angla aŭ franca lingvoj normale verkendaj de denaskaj parolantoj de tiuj ĉi lingvoj.

Regulations concerning the preparation of manuscripts

Articles occupying more than 12 printed pages (ca. 36,000 type-strokes) will not normally be accepted; a maximum of 8 printed pages is preferable. From 1982 onwards articles in the three working-languages of the Association Internationale de Cybernétique, namely English, French and Internacia Lingvo will appear in addition to those in German. Literature quoted should be listed at the end of the article in alphabetical order of authors' names. Various works by the same author should appear in chronological order of publication. Several items appearing in the same year should be differentiated by the addition of the letters "a", "b", etc. Given names of authors, (abbreviated if necessary, should be indicated. Works by a single author should be named along with place and year of publication and publisher if known. If articles appearing in journals are quoted, the name, volume, year and page-number should be indicated. Titles in languages other than those of this journal should be accompanied by a translation into one of these if possible. – Quotations within articles must name the author and the year of publication (with an additional letter of the alphabet if necessary). – Illustrations (fit for printing if possible) should be numbered "figure 1", "figure 2", etc. They should be referred to as such in the text and not as, say, "the following figure". – Any variables or indices occuring in mathematical formulae should be properly indicated as such.
A resumee (500 – 1,500 type-strokes including translation of title) in at least one of the other languages of publication should also be submitted.
To keep editing and printing costs at a tolerable level while maintaining a suitable typographic quality, we request you to avoid footnotes, unnecessary repetition of variable-symbols or typographically complicated formulae (these may of course be submitted in a state suitable for printing). Non-native-speakers of English or French should, as far as possible, avoid submitting contributions in these two languages.

Forme des manuscrits

D'une manière générale, les manuscrits comportant plus de 12 pages imprimées (env. 36.000 frappes) ne peuvent être acceptés; la préférence va aux articles d'un maximum de 8 pages imprimées. En dehors de textes en langue allemande, des articles seront publiés régulièrement à partir de 1982, dans les trois langues de congrès de l'Association Internationale de Cybernétique, donc en anglais, français et Internacia Lingvo.
Les références litteraires doivent faire l'objet d'une bibliographie alphabétique en fin d'article. Plusieurs œuvres d'un même auteur peuvent être énumérées par ordre chronologique. Pour les ouvrages d'une même année, mentionnez "a", "b" etc. Les prénoms des auteurs sont à indiquer, au moins abrégés. En cas de publications indépendantes indiquez successivement le titre (eventuellement avec traduction au cas où il ne serait pas dans l'une des langues de cette revue), lieu et année de parution, si possible éditeur. En cas d'articles publiés dans une revue, mentionnez après le titre le nom de la revue, le volume/tome, pages et année. – Dans le texte lui-même, le nom de l'auteur et l'année de publication sont à citer par principe (eventuellement complétez par "a" etc.). – Les illustrations (si possible prêtes à l'impression) et tables doivent être numérotées selon "fig. 1" etc. et mentionées seulement sous cette forme (et non par "fig. suivante ou ci-contre").
En cas de formules, désignez les variables et la position adéquate par des petits signes supplémentaires (p. ex. indices).
Un résumé (500–1.500 frappes y compris traduction du titre est à joindre rédigé dans au moins une des trois autres langues de la grkg/Humankybernetik.
En vue de maintenir les frais de rédaction et de production dans une limite acceptable, tout en garantissant la qualité de typographie et de style, nous vous prions de vous abstenir de bas de pages, de répétitions inutiles de symboles de variables et de tout surcroît de formules compliquées (tant qu'il ne s'agit pas de figures prêtes à l'impression) et pour les ouvrages originaux en langue anglaise ou en langue française, recourir seulement au concours de natifs du pays.